VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ALBERT EINSTEIN

Anul acesta a fos aniversat pe plan internațional marele om de știință Albert Einstein, creatorul teoriei relativității restrînse și generalizate. În legătură cu Einstein se relatează diverse întîmplări dintre care, cîteva, ne-au fos menționate de cititorul nostru **Prof. Nicolai Kureliuk,** din Mărițeia Mică, jud. Suceava.

1. Se povestește că odată, la un banchet, o comeseană care nu avea de fapt nici o contingență cu teoria relativității l-a rugat pe Einstein să-i explice această teorie. Știți ce i-a răspuns savantul ?

2. Cunoașteți ce a spus Einstein despre Marie Curie, descoperitoarea radioactivității ?

3. Știți ce i-a spus rectorul Politehnicii din Zürich tînărului Albert Einstein, după ce a căzut la examenul de admitere ?

4. Cunoscuta actriță de cinema Marlène Dietrich a fost întrebată la un moment dat de un reporter dacă ar putea da un exemplu de aplicare a teoriei relativității. Știți ce a răspuns ?

La cele menționate de cititorul nostru, mai adăugăm și noi două întîmplări legate de Einstein.

5. Cînd Einstein încă era un necunoscut, o cunoștință l-a întrebat de ce umblă atît de modest îmbrăcat. Mai tîrziu, după ce ajunsese o celebritate, vechea cunoștință i-a repetat aceeași întrebare, întrucît Einstein continua să fie modest îmbrăcat. Știți ce răspunsuri a dat ?

6. Einstein a purtat o bogată corespondență cu multe personalități științifice contemporane, printre care și cu renumitul fizician german Heisenberg. La un moment dat, primind o scrisoare de la Heisenberg, i-a răspuns într-un mod foarte amuzant. Știți ce i-a scris ?

DIN ISTORIA ANTICĂ

Iată întrebările propuse de cititorul nostru **Toma I. G. Beldie,** din Tecuci, jud. Galați :

1). În ce an, unde, și în ce împrejurare a murit Arhimede ?

2). Cînd a fost distrus orașul Cartagina, din nordul Africii, și după cîți ani de asediu ? De cine era condusă armata romană care a șters acest oraș de pe suprafața Pămîntului și cîte zile au ars casele incendiate de invadatori ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din domeniul matematicii

1. Fracțiile zecimale au fost introduse în calcule de către matematicianul și fizicianul olandez Simon Stevin (1548—1620).

2. Logaritmii naturali au fost inventați în 1614 de către baronul John Napier, (1550—1617), matematician scoțian.

3. Semnul „egal" (=) s-a folosit pentru prima dată în anul 1557 de către matematicianul englez Robert Racorde.

4. Regulile pentru extragerea radicalilor pătrați și cubici au fost stabilite de foarte multă vreme, de matematicianul indian Aryabhata, în anul 500 e.n.

5. Fondatorul geometriei moderne a fost matematicianul francez Gérard Desarques (1593—1662).

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Vera Enescu, Curtea de Argeș. Materialele pe care le propuneți, au mai fost tipărite în rubrică. Publicarea materialelor primite din partea cititorilor nu are nici o legătură cu vîrsta, sau dacă aceștia sînt, ori nu, în cîmpul muncii.

Gherman Petru, Seleuș-Daneș, jud. Mureș. V-am mai răspuns încă de cîteva ori, că nu putem publica numai materialele trimise de dv., întrucît numeroși alți cititori ne pun la dispoziție diverse alte materiale care își așteaptă rîndul la publicare. Tragerea la sorți a celor mai corecte și complete răspunsuri primite din partea cititorilor este necesară, întrucît spațiul grafic nu ne permite publicarea unui număr prea mare de nume.

Vasile Todescu, junior, Vulcan, jud. Hunedoara. Sugestia pe care o dați cu privire la substantivele cu patru vocale a constituit propunerea altui cititor, mai de mult. Cîtirea corespondenței primite la redacție se face săptămînal. Dacă nu toate scrisorile sosesc la timp, aceasta este o altă problemă.

Sucaliuc Traian, student, Petroșani ; **Constantin D. Popa,** pensionar, Cluj-Napoca ; ing. **Iulian Poponiciu,** Alexandria ; prof. **Ion Baban,** Alexandria. Materialele propuse de dv. nu au fost reținute pentru publicare.

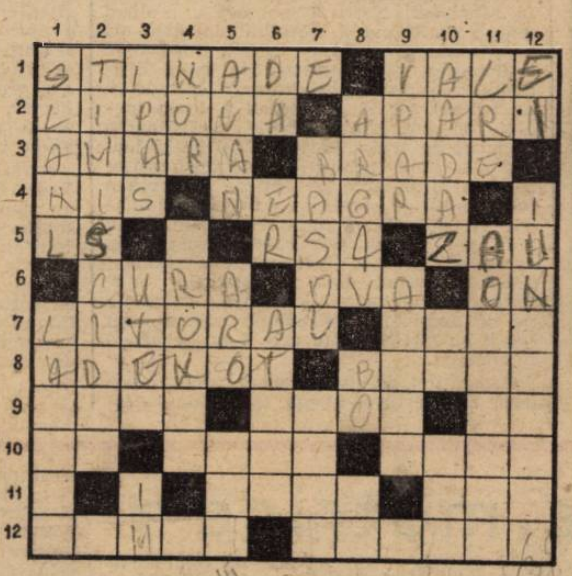
Șt. Dacin, București. Nu putem preciza diverșilor cititori care ne propun materiale pentru publicare dacă acestea sînt, sau nu, publicabile, datorită spațiului relativ restrîns al rubricii. Urmărind apariția revistei, veți constata dacă materialele trimise de dv. s-au acceptat, sau nu.

S. M.

REBUS

VÎNĂTORI DE MICROBI

ORIZONTAL : 1. Inițiatorul vaccinării antivariolice din Țara Românească — Medic și virusolog american (1879—1970), laureat al premiului Nobel (1966) 2. Medic și fiziolog sovietic (1898—1974), care a elaborat conceptul de sistemogeneză, ca legitate generală a procesului evolutiv — Medic suedez (1706—1773), autor de lucrări în patogenia și tratamentul ergotismului și scarlatinei, dietetică și igienă 3. Microbiolog și genetician francez (n. 1920), Premiul Nobel pentru determinarea poziției genelor specifice — Unul dintre fondatorii ftiziologiei românești 4. Primii — A progresa 5. Leo Testut — Zi specifică în calendarul roman — Ued în Algeria 6. Biolog german (n. 1919), care a cercetat mutațiile virusurilor și fagiilor la plante — În cuter ! — Edward Luria 7. Clinician și anatomopatolog german (1866—1942) — Începe de la unu vertical ! 8. Bacterii patogene care i-au dat multă bătaie de cap lui Koch — Clinician și anatomopatolog italian (1852—1925), care a descris splenomegaliile primitive (sindrom ce-i poartă numele). 9. Începe lupta — Acompaniament 10. Pronume — Bacteriolog german (1843—1910), laureat al Premiului Nobel (1905), care a descoperit vibrionul holerei și bacilul tuberculozei — Insulă în nord de Celebes 11. Bacteriolog american, care a demonstrat lumii întregi că febra galbenă este provocată și transmisă de țînțari — Înregistrat (abr.) 12. Virusolog și oncolog american, laureat al Premiului Nobel (1975) care a descoperit enzima ce determină cancerizarea celulelor de către anumite virusuri — Inversarea reciprocă a poziției ocupate de două elemente.



VERTICAL : 1. Inframicrobiolog român (n. 1919) cu lucrări privind leucemiile, patogenia și epidemiologia enterovirusurilor — Stare pe care o prezintă bolnavul 2. Cunoscut ftiziolog român (n. 1917) 3. Alcătuiesc scoarța pămîntului — Soția ciobanului Faustulus — Ilici Mecinikov 4. Începe plugușorul — Fiziopatolog și epidemiolog american (1877—1967), care a studiat boala serului, patogenia tuberculozei și a scarlatinei. 5) Sat în jud. Mureș — Face parte din imobil — Ornat de la intrare ! 6. Măsură de timp — Trăiesc — Fete 7. Astm (pop.) — Orășel în India 8. Nume — Cap de boa ! — Notă muzicală 9. Medic englez (1857—1932), a descoperit că paludismul se transmite prin intermediul țînțarului anofel — Medic veterinar englez (1835—1935), care a descoperit Trypanosoma și Filaria sanduines 10. Soldat — Ene ! — Orășel în U.R.S.S. 11. Mic arhipelag în Oceanul Pacific — Bacteriolog francez (1867—1962) a studiat oxidazele, xiloza și vaccinarea antiveninoasă 12. Siegmund Neisser — Oncolog american (n. 1938), laureat al Premiului Nobel (1975).

NATAȘA FLORENȚA
oficiul de calcul al Întreprinderii de rulmenți Bîrlad

DICȚIONAR : SBA, SIAO, ACCA, SHER, IIA, UEA.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

STAȚIUNI BALNEOCLIMATERICE

ORIZONTAL : Stîna din Vale — Lipova — Apari — Amara — Brădet — Niș — Neagra — I — Is — RS — Zău — S — Cură — On — Troic — Litoral — Ovă — Adnota — Ai — Al — Medic — Ocnița — Isu — Acm — Sac — Cuie — Sărat — E — Aștri — Sinaia.

VĂ PROPUNEM UN TEST

DOUĂ PĂTRATE

●	4	●	9	1	●	●
6	1	5	●	4	●	8
1	4	●	3	9	7	6
●	●	2	●	●	●	5
5	2	●	●	3	4	9
8	9	1	6	2	●	●
●	●	5	4	●	6	

Găsiți două pătrate cu cîte nouă casete iar totalul fiecăruia să corespundă cu cel mai mare și respectiv cel mai mic total.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1130)

RULOUL

Desenul nr. 6

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

CONOPIDĂ GRATINATĂ. O conopidă frumoasă, albă în buchet strîns, 100 g cașcaval de ras, 3—4 linguri bune de făină, 100 g unt, circa 5 dl de lapte, 2 linguri de smîntînă, sare.

Se pune apă la fiert într-un vas mare. Se adaugă o linguriță de sare. Se curăță conopida de frunze, se desface în buchete, se spală bine, se ține circa 10 minute în apă cu puțin oțet. Se fierbe 10 minute în apă clocotită socotite după ce apa își reia clocotul.

Se scurge, apa nu se aruncă, e bună la prepararea unei supe de legume. Separat se face un sos alb. Se topește untul, se adaugă făina amestecînd pînă ce absoarbe toată grăsimea. Se toarnă puțin cîte puțin lapte fierbinte amestecînd să nu facă cocoloașe. La urmă se pun cele două linguri de smîntînă. După ce s-au încorporat, se dă vasul deoparte, se adaugă 3/4 cașcaval ras și gălbenușurile bătute puțin. Se unge cu unt o formă de preferat din sticlă — rezistentă la foc, se presară cu făină, se așează în ea buchețele de conopidă și se toarnă deasupra sosul alb ; se presară cu restul de cașcaval. Se dă forma la cuptorul încins din timp și se coace circa o oră pînă se rumenește frumos atît dedesubt (prin sticlă se poate urmări momentul potrivit), cît și deasupra. Se taie în raze ca un tort și se servește fierbinte.

Multora le place alături un pahar de bere rece.

CĂPȘUNI CU VIN. Spălați și scoateți codița de la 500 g de căpșuni. Puneți-le într-o salatieră. Presărați-le cu zahăr pudră și stropiți-le cu 4 dl de vin roșu. Lăsați-le să macereze 3 ore. Serviți-le în cupe.

SPUMĂ DE GRIS CU SUC DE FRUCTE ȘI ȘODO : 200 g zahăr, 6 dl de apă, puțină coajă rasă de lămîie, zeama de la două lămîi mari (circa 1 dl) ; 1 litru de lapte, 6—8 gălbenușuri, 6—8 linguri de zahăr, 1/2 baton de vanilie, o linguriță de amidon comestibil.

Se pune apa la fiert împreună cu zahărul. Cînd dă în clocot se adaugă grisul turnat treptat, în ploaie și amestecînd compoziția fără întrerupere. Se fierbe grisul pe foc mic pînă devine sticlos. Se adaugă zeama și coaja rasă de la lămîie. Se pune vasul pe masă și fierbinte încă, se bate cu telul (de preferință electric) pînă ce devine spumos și grisul impalpabil. Manual operația durează mult — 60—90 de minute. Evident, un mixer electric scurtează mult durata. Separat se prepară șodoul. Se pune laptele la fiert împreună cu zahărul și batonul de vanilie despicat în două. Se desface amidonul cu puțin lapte rece. Se bat gălbenușurile ca pentru omletă, se amestecă cu amidonul pregătit. Se toarnă deasupra cîte puțin lapte pînă ce amestecul se înfierbîntă. Se pune apoi totul în oala cu lapte. Se face focul mic, se amestecă mereu cu o lingură pînă cînd compoziția se îngroașă și glasează lingura. Nu trebuie să dea în clocot. Folosind o oală de fiert lapte cu pereții dubli și apă între ei, vă asigurați reușita șodoului care nu riscă să se prindă, să se afume, să se taie.

Spuma de gris și șodoul se țin la rece. Se servește într-un castronaș de compot puțină spumă înconjurată de șodo. Dar acest desert poate fi foarte bine făcut vara ca și iarna, am dat acum rețeta pentru că sîntem în plin sezon de fructe roșii și fiindcă zeama de lămîie (1 dl) poate fi înlocuită în întregime sau în parte cu suc de căpșuni, vișine, zmeură, coacăze și chiar de cireșe foarte bine coapte, dar vom avea grijă să amestecăm sucul de cireșe cu atîta zeamă de lămîie cît să se facă acrișor.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 10 IUNIE. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Săgeata neagră. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate, 14.25 Veniți pe Măgura Buzăului ● Caruselul melodiilor ● Cîntarea României. 15.30 Telesport. 16.20 Portugalia. Documentar. 16.40 Dickens la Londra. 17.35 De pe marea scenă a țării. 18.25 Micul ecran pentru cei mici. 18.40 Reportaj TV. 19.00 Telejurnal. 19.15 Trofeul internațional al calității. Reportaj. 19.25 Film artistic. O poveste adevărată. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 20.55 Varietăți în nocturnă. 21.30 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 9.00 Teleșcoală. 9.45 Concert educativ. 11.30 Dosarele secrete ale tezaurelor. 19.00 Telejurnal. 19.15 Desene animate. 19.35 Melodii populare. 19.55 Izvoarele culorilor. 20.15 Bijuterii muzicale. 20.45 Clubul tineretului. 21.30 Telerama.

LUNI 11 IUNIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Panoramic. 19.50 Poldark. 20.45 Orizont tehnico-științific. 21.15 Cadran mondial. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenacluri ale tineretului. 16.30 Festivalul național „Cîntarea României". 16.50 Reportaj TV. 17.10 Muzică și umor. 18.00 În alb și negru. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Povestiri din pădurea verde. 19.40 Pagini din operete. 20.50 Un fapt văzut de aproape. 21.10 Rădăcini.

MARȚI 12 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 9.50 A.B.C.-ul circulației. 10.00 Poldark. 10.55 Festivalul național „Cîntarea României". 11.15 În alb și negru. 17.05 În direct de la Politehnică. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Manila '79. Reportaj. 18.10 Coloane în amiază. 18.25 Revista social-politică TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 La ordinea zilei în economie. 19.25 Ancheta TV. 19.55 Seară de teatru. Hora sărutului, de Arnold Wesker. Premieră pe țară. 21.10 Podiumul laureaților. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Săgeata neagră. 19.40 Muzică populară. 19.55 Viața economică. 20.30 Melodii lirice. 20.45 Nisipul cîntător — reportaj TV. 21.00 Muzică de cameră. 21.35 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 13 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Teatru TV. 11.15 Șoimii patriei. 17.05 Teleșcoală. 17.30 Fotbal. 19.15 Telejurnal. 19.30 Noi, femeile ! 20.00 La ordinea zilei în economie. 20.05 Telecinemateca. Fuga spre Soare. Premieră pe țară. Coproducție a studiourilor engleze și americane. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.15 Telejurnal. 19.30 Desene animate. 19.55 Studio T '79. 20.20 Treptele afirmării. 21.05 Panoramic. 21.40 Muzică ușoară.

JOI 14 IUNIE. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.50 Temelii pentru construcțiile viitorului. 18.15 Forum cetățenesc. 18.35 Povestiri din pădurea verde. 19.00 Telejurnal. 19.15 Ritmurile întrecerii. 19.30 Ora tineretului. 20.25 Teatru scurt. Examenele Luciei de Dumitru Solomon. 21.05 Portativ de vară. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Moștenire pentru viitor. 20.00 Transmisiunea directă a Concertului Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii.

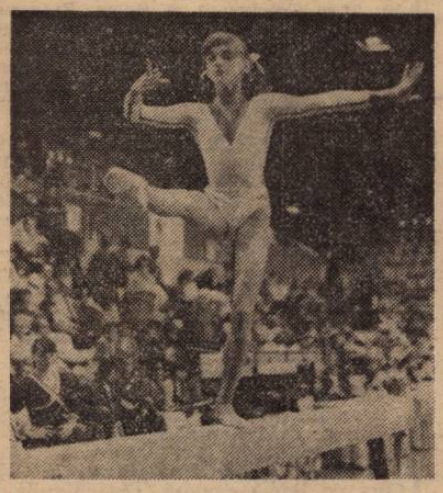
VINERI 15 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.30 Festivalul național „Cîntarea României". 14.00 Tenis de cîmp : România — R.F.G. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Prim plan. 19.35 Film artistic. Blocada — Metronomul Leningradului. Premieră pe țară. Producție a studiourilor sovietice. 21.05 Revista literar-artistică. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Pagini romantice, interpreți contemporani. 17.10 Blocnotes. 17.35 Instantanee de șantier. 17.50 Casetă cu imagini. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Radar pionieresc. 19.30 Din filmoteca de aur a Televiziunii. 20.25 Forum cetățenesc. 20.50 Studio liric '79. 21.30 Orizont tehnico-științific.

SÎMBĂTĂ 16 IUNIE. Programul I : 12.05 Curs de limbă spaniolă. 12.25 Curs de limbă franceză. 12.45 Concert de prînz. 13.45 Corespondenții județeni transmit... 14.05 Festivalul național „Cîntarea României". 14.25 Un fapt văzut de aproape. 14.45 În parc fanfara cîntă. 15.00 Tenis de cîmp. România — R.F.G. 17.00 Agenda cultural-artistică. 17.30 România pitorească. 17.50 Clubul tineretului. 18.35 Săptămîna politică internă și internațională. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Teleenciclopedia. 19.50 Rădăcini. 20.45 Întîlnirea de sîmbătă seara. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 12.00 Micul ecran pentru cei mici. 12.20 Tezaur folcloric. 12.45 Biblioteca pentru toți. 13.30 Desene animate. 13.55 De pe marea scenă a țării. 14.20 Pentru căminul dumneavoastră. 14.35 Arii și scene din operete. 15.15 O viață pentru o idee. 16.00 Revista social-politică. 16.25 Festivalul național „Cîntarea României". 16.50 Instantanee. 17.10 Vetre folclorice. 17.25 Film documentar. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Din viața de concert a capitalei. 19.50 Cetatea oamenilor. Versuri. 20.05 Divertisment muzical. 21.05 Omul și muzica lui.

O NOUĂ AFIRMARE A GIMNASTICII ROMÂNEȘTI

● Nadia Comăneci și Emilia Eberle au triumfat și în țara marilor campioni niponi M. Țsukahara și Sawao Kato ● 7 medalii (3 de aur) la C. E. de la Copenhaga — 7 medalii (4 de aur) în „Cupa mondială" la Tokio ● Astăzi, sportivele române vor da un nou recital la Nagoya.

La mai puțin de o lună de zile după marea performanță realizată la Campionatele europene de la Copenhaga, gimnastica feminină din țara noastră, cu un frumos renume în arena mondială, a reușit să se impună de o manieră entuziasmantă într-o altă competiție internațională de anvergură, „Cupa mondială", aflată la a 4-a ediție. Evoluînd în țara marilor campioni ai lumii, reputații gimnaști niponi Mitsuo Țsukahara și Sawao Kato, Nadia Comăneci și Emilia Eberle au reconfirmat înalta lor măiestrie sportivă repurtînd o seamă de noi victorii de prestigiu. Într-o companie selectă, cu unele dintre cele mai valoroase reprezentante ale sportului, grației și virtuozității din U.R.S.S., R.D. Germană, Cehoslovacia, Ungaria, S.U.A. etc., gimnastele noastre au dat un splendid recital, cu un program deosebit de atractiv, care a încîntat privirile numerosilor și exigenților spectatori ce au populat sala olimpică din Tokio. Lă fel ca și la C.E. de la Copenhaga, ele au cucerit un număr de 7 medalii, dintre care 4 de aur.



Emilia Eberle

În finalele pe aparate, Nadia și Emilia au prezentat cu multă acuratețe o suită de exerciții originale, deosebit de dificile și spectaculoase, fiind răsplătite cu vii aplauze și cu note excepționale. În bună dispoziție de concurs, ce avea să reamintească de excelenta evoluție de la J.O. de la Montreal, Nadia Comăneci a realizat marea performanță, obținînd de două ori nota maximă — 10 — la sol, după care a triumfat, prin execuții de mare dificultate, în proba de sărituri, clasîndu-se pe primul loc și dobîndind a doua medalie de aur. Emilia Eberle, cîștigătoarea medaliei de argint în concursul individual compus, unde arbitrajul necorespunzător a stopat-o să urce pe prima treaptă a podiumului de premiere, a excelat în finalele pe aparate, dominînd probele cele mai grele, bîrnă și paralele, socotite de specialiști „piatra de încercare a gimnastelor", cucerind două medalii de aur. Astfel, pentru prima oară într-o competiție de amploare, gimnastele noastre au reușit să cîștige toate cele 4 probe aflate în concurs.

Comentînd aceste întreceri, presa japoneză scoate în evidență splendida performanță a gimnastelor noastre, care au repurtat un veritabil triumf în finalele pe aparate, la care au obținut nu mai puțin de 6 medalii — 4 de aur, una de argint (Nadia la bîrnă) și una de bronz (Emilia la sol), situîndu-se pe primul loc în clasamentul pe națiuni. Ziarul „Mainichi Shimbun" din Tokio scrie : *„Romînca Nadia Comăneci a fermecat pur și simplu pe spectatori cu noul său exercițiu la sol, în care dublul salt înapoi și saltul de 720 de grade au tăiat respirația asistenței. În felul acesta, Nadia a obținut nota 10 la sol, a 27-a notă maximă din cariera sa sportivă".* Agenția A.P. subliniază : *„Steaua gimnasticii românești, Nadia Comăneci a fost superbă, atingînd din nou perfecțiunea în excelentul exercițiu la sol"*, iar corespondentul agenției „Reuter" menționează : *„Nadia Comăneci a demonstrat aceeași formă sportivă excelentă care a consacrat-o triplă campioană olimpică la Montreal. La fel de bine s-a prezentat și compatrioata sa Emilia Eberle, o foarte tînără și talentată gimnastă, cîștigătoare de asemenea în două probe extrem de dificile".*

Nadia Comăneci

Astăzi, în localitatea niponă Nagoya, Nadia Comăneci și Emilia Eberle vor da un nou recital în cadrul unui concurs sportiv-demonstrativ, după care vor reveni în țară urmînd să-și continue pregătirile pentru alte confruntări internaționale de amploare, care vor culmina cu întrecerile ediției jubiliare, a 20-a, a Campionatelor mondiale de gimnastică, programate la Dallas (S.U.A.) în luna decembrie.

M. LERESCU

Inteligența motrice (II)

Există un paralelism între structurile motrice și cele logico-matematice ? Se pot obține primele, în același timp cu celelalte ? Nu, deloc ; primele nu le pregătesc pe celelalte decît în anumite condiții. Depinde de situațiile date, de conținutul și îmbinarea lor. Să luăm, deci, în considerare cîteva legi — logice și matematice — și să vedem dacă ele se aplică negreșit în domeniul motricității. Regula de aur a acestor structuri, reversibilitatea nu e proprie motricității. Fiecare conduită motrice este unică, fără o revenire posibilă. Principiul identității unui eveniment nu este respectat. Iluzia se creează, e drept, cînd se repetă un comportament, cînd de fapt se realizează un altul care, cert, suferă influența precedentului, perceput, însă, ca identic. La structuri logice netemporale și reversibile corespund conduite motrice temporale și ireversibile. Din punct de vedere strict motric, boxerul care revine în gardă după ce a lovit, sau înotătorul care după schimbarea direcției atinge peretele bazinului, nu efectuează același act în ordine inversă. Chiar cînd traiectoriile — în spațiu — și desfășurările — în timp — se suprapun riguros, cele două acte succesive nu se anulează fiindcă sînt diferite. Punerea unui picior înaintea celuilalt și apoi retragerea lui, efectuarea unei genuflexiuni, urmată de o revenire în poziția inițială, nu corespund cu două acțiuni inverse, așa cum psihologic, fiecare act se poate combina cu precedentul, însă fără a-l anula, fără a fi „negativul" lui Pentru un alergător, după un lung circuit, a reveni la punctul său de plecare nu echivalează cu a nu fi făcut nimic. Fiecare persoană este inserată într-o istorie, iar timpul care se scurge marchează fiecare conduită motrice cu pecetea unicității și ireversibilității ei. E clar că alte caractere ale operațiilor nu se regăsesc în motricitate. Se știe că un act nu este o sumă de elemente particulare, ci un tot original. O săritură în înălțime este o totalitate organizată de secvențe interdependente și nu suprapunerea unei alergări, a unui impuls, a unui zbor și a unei aterizări. Nu este vorba, așadar, de o adunare, ci de interpenetrare de o prelungire a unei figuri într-alta.

Motricitatea nu recunoaște legea de asociativitate. Schiorul care-și alege prudent pîrtia știe bine că multiplele posibilități care-i sînt oferite că să ajungă jos nu sînt identice. Și chiar pe parcursul strict desemnat, la slalom, există o gamă largă de comportamente motrice, cu totul diferite unele de celelalte. Cert, în domeniul matematic noțiunea de structură își atinge pe deplin sensul structuralist. Marc Barbut spune clar : „O structură algebrică e un ansamblu de elemente oarecare, între care există însă una sau mai multe legi de compoziție sau operații". Aceste elemente sînt atît de șterse, încît sînt într-adevăr considerate ca „oarecare". Din același motiv, aceeași structură, astfel definită, poate fi aplicată cu calm, atît în raporturile de asemănare, cît și în combinația categoriilor gramaticale — așa cum fac lingviștii, sau chiar în coordonarea propozițiilor logice ale copilului, așa cum afirmă Jean Piaget. Aceasta decurge, dealtfel, din abundența unor structuri matematice foarte cunoscute. Unele proprietăți ale acestui grup (asociativitate, element neutru etc.) nu se pot aplica motricității brute. Dimpotrivă, la nivelul reprezentărilor, adică al schemelor, o astfel de apropiere, preconizată de Piaget, poate fi extrem de largă. Ea poate să dea ceea ce matematicienii numesc izomorfism, care corespunde în psihologie cu asimilări generalizatoare la Piaget și în educația fizică cu transferul de atitudini și de principii psiho-sociometrice. Concluzia e clară : „simpla practică a activităților fizice și sportive nu antrenează ipso facto dezvoltarea posibilităților operatorii". Comportamentele motrice rămîn prinse în concret, fără acces la reprezentare și la abstracție. Ceea ce se dovedește deci important este de a propune situații educative propice elaborării de scheme. Numai acestea vor putea curăța motricitatea de aspectele ei imediate și ocazionale, pentru a desprinde sisteme de relații potrivite și în alte situații. Scheme de transfer de principii sau transfer de atitudini, care se articulează pe asemănările de structuri recunoscute.

Chiar din perioada educației directe, făcute de mamă, se poate realiza o astfel de trecere de la planul senzomotric la planul reflectării. Trebuie procedat în așa fel, încît, copilul să-și dea seama de acțiunile lui proiectate în spațiu și timp. Numeroși educatori au resimțit interesul pentru o asemenea orientare ; astăzi un întreg curent înnoitor se dezvoltă în acest sens. Este de la sine înțeles că nepuizabilele resurse ale motricității pot fi, în perspectiva dată de psihologi și în special de Piaget, bogate în aplicații pedagogice. Ele pot pregăti treptat nașterea, apoi consolidarea mecanismelor desăvîrșite ale structurilor ce caracterizează inteligența împlinită : manipularea de obiecte, exerciții cu materiale sportive (cercuri, bile, eșarfe) deplasări multiple, aprecierea traiectorilor, vitezelor, ritmurilor, estimarea succesiunilor și simultaneităților, coordonarea de acțiuni, detectarea de semnale, anticipații motrice, combinații de traiectorii.

O astfel de educație fizică se orientează către adaptarea crescîndă a conduitelor motrice, iar problema sa de căpătîi este transferul de învățare, adică problema schemelor în limbajul lui Piaget.

MOZAIC

● **115 de monumente de arhitectură din Moscova** se află în stare de restaurare capitală. Lucrările se vor încheia în anul 1980. Programul olimpic de excursii va cuprinde în total 305 monumente de arhitectură din capitala sovietică.

● **Sportul previne artrita.** Existau două cazuri de sportivi atinși de osteoartrită, finlandezul Paavo Nurmi și englezul Dick Tayler, cazuri care au făcut să circule mai multe idei eronate. Una dintre acestea susținea că anumite sporturi — alergări și săriturile în înălțime — care solicită cartilajele articulațiilor la eforturi peste normal, ar antrena o uzură precoce. Pe scurt, s-a spus că sportul ar genera artrita. Un studiu realizat în Finlanda pe un număr de 189 de subiecții, în vîrstă de 55 de ani, dintre care 115 nu aveau nici o tangență cu sportul în antecedentele lor, iar ceilalți numărau suficienți campioni, a infirmat această idee. Examenele radiologice au indicat faptul că 3 sportivi din 74 (exprimat în procente, 4 la sută) ar suferi de artrită, față de 8,6 la sută dintre cei care nu au practicat sportul. Potrivit opiniei medicilor finlandezi, cu toate că sportul supune articulațiile la mari eforturi, se provoacă în același timp și o mai mare secreție a lichidului sinovial. Dar tocmai această creștere conduce la întîrzierea apariției artritei.

● **În Australia** rugbiul este un joc foarte popular. El este practicat în școli, ca și pe terenurile de sport, pe care le poți întîlni pretutindeni. Imaginea reprezintă o scenă dintr-un meci de rugbi disputat la Melbourne, pe o ploaie torențială, dar care nu a fost întrerupt,

arbitrul fiind rugat de jucătorii ambelor echipe să nu ia această măsură.

Poșta rotundă

PETCU VACHE, B-dul Tudor Vladimirescu nr. 36 Calafat-Dolj: „Mă adresez dv. cu întrebarea : 1). Cînd se dă 0—3 la o echipă; 2). Cînd se suspendă un teren de joc? Aceasta pentru că în ziua de 15.IV.79 s-a jucat un meci între echipele „Victoria" Bratoești și „Victoria" Craiova din campionatul județean, care s-a terminat cu scorul de 2—2. Dar din motivul că pe teren au avut loc incidente regretabile (după cum se spune în ziarul „Înainte") s-a dat „0—3" la oaspeți; eu sînt de părere că se dă „0—3" la o echipă cînd nu se prezintă la teren sau are un jucător nelegitimat. Pentru incidente între jucători se dau cartonașe galbene sau roșii, (după caz) fiind pe urmă suspendați cîteva etape. Nu s-a specificat în ziarul „Înainte" ce fel de incidente au fost".

Da, cred că cel mai nimerit era să se suspende terenul. Probabil, însă, că a mai fost ceva la mijloc, eventual un jucător nelegitimat etc...

DUȚĂ ION, actor, București : „Apelez la rubrica „Poșta rotundă" și la amabilitatea dv. pentru a da publicității cîteva rînduri despre niște „minifotbaliști" ai clubului bucureștean „Steaua". Ei au luat anul acesta pentru a doua oară Cupa Municipiului București la minifotbal. Gîndurile lor se îndreaptă spre cel care i-a selecționat în urmă cu 5—6 ani, excelentul și meticulosul bijutier al fotbalului: Fr. Fabian. Deși unii dintre ei traversează Bucureștiul făcînd peste o oră pînă în Ghencea, vin de 3 ori pe săptămînă la antrenamente, iar sîmbăta dimineața la 8,30 la meciurile din campionatul de minifotbal.

De 3 ani ei sînt antrenați de un excelent antrenor și pedagog de excepție, fostul internațional Nic. Pantea. Dînsul după antrenamente și meciuri îi duce cu mașina sa personală pe cei mai mulți pînă la domiciliu. Îi mulțumesc și pe această cale.

Iată numele „campionilor" : Duțu Florentin, căpitanul echipei, Ciolponea Gabriel, Negrea Marius, Velniceru Daniel, Petrescu Dan, Negoescu Karol, Soltuz Alex., Craiu Ion, Pupăză Dan, Dinu, Răzvan, Prosteanu Eusebio, Marian Alex.

În numele părinților, al copiilor, vă mulțumesc anticipat".

Cînd vedem atîta pustiu în fotbalul nostru adult nu ne mai rămîne altceva decît să credem în copii. Vă mulțumesc.

ADRIANA BUDEANU, str. Samoil Isopescu, nr. 32 — Suceava. „Sînt elev la Liceul industrial nr. 4 din Suceava. Iubesc foarte mult fotbalul precum și alte discipline sportive cum sînt : handbalul, baschetul, tenisul, voleiul etc. Dacă în handbal volei, tenis, s-au văzut unele progrese, în fotbal nu prea. Doresc să spun ceva tovarășului M. Octavian care în revista cu nr. 1123 din 14 aprilie spunea că echipa națională să se retragă din competiție. Practic nu știu dacă mai sînt șanse de calificare, dar teoretic mai sînt. În cazul unei înfrîngeri a echipei spaniole (în meciul cu iugoslavii) și a unei victorii a echipei noastre în Iugoslavia cred că lupta pentru calificare ar fi reluată. Puțin probabilă acea victorie a iugoslavilor pe terenurile spaniole, dar să nu uităm că echipa iugoslavă ne-a furnizat o surpriză în campionatul mondial (preliminarii) cînd a învins echipa noastră scoțînd-o practic din lupta pentru calificare. Sînt o fire foarte optimistă și sper ca echipa noastră, chiar dacă nu se va califica să lase o impresie bună și nicidecum să se retragă. Eu cred că ar fi necesar ca echipa noastră să aibă mai multe confruntări internaționale cu echipe mai prestigioase.

În continuare aș vrea să fac o propunere. Eu cred că fotbalul din țara noastră ar avea de cîștigat atît în spectacol cît și ca eficiență în cazul unor confruntări internaționale. Eu propun ca divizia A să fie formată din 16 echipe iar divizia B să fie formată din 4 serii de cîte 16 echipe. Divizia C — din 12 serii de cîte 16—18 echipe. Din divizia B să retrogradeze în divizia C cîte 3 echipe care vor avea dreptul să participe la un turneu de 24 de echipe împărțite în 4 grupe de cîte 6 echipe. Primele trei clasate în fiecare grupă vor promova în divizia B. Din divizia A să retrogradeze 4 echipe iar din divizia B să promoveze 4 echipe în urma unui turneu de calificare care să se dispute într-o localitate desemnată de federație. În acest turneu să ia parte ocupantele locurilor 1 și 3 din cele 4 serii. În urma acestui turneu, ocupantele locurilor 1—4 vor obține dreptul de promovare în divizia A".

Și eu sînt o fire optimistă, dar nu mai cred în calificarea echipei noastre. Nu mai cred deloc. E nevoie să aduc argumente ?

Cît privește propunerile, acestea au mai fost făcute. Așteptăm ceva nou.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 1 1341 București. Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1132 · SÎMBĂTĂ 16 IUNIE 1979 · 12 PAGINI 1,50 LEI

Interviul nostru

O nouă și fascinantă ipoteză biostructurală despre materia în Univers

Convorbire cu acad. EUGEN MACOVSCHI

(Pagina a 5-a)

VARA ȘI SĂNĂTATEA

(Pagina a 4-a)

MERSUL ASCENDENT AL ȘTIINȚEI ROMÂNEȘTI

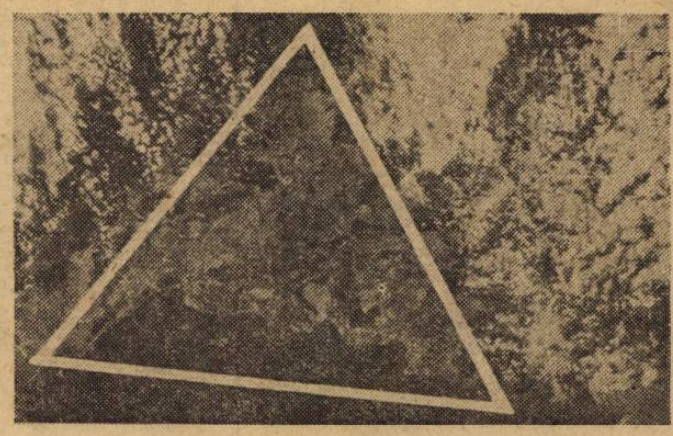
Trei remarcabile evenimente au marcat recent viața științifică a țării: dialogul purtat de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, cu oamenii de știință dintr-o serie de mari și importante institute de cercetări bucureștene, desemnarea tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, membru al Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R., ca președinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie și desfășurarea lucrărilor plenarei C.N.S.T.

Aceste momente de o deosebită importanță pentru destinul viitor al științei românești reflectă atenția deosebită acordată de către conducerea partidului, personal de tovarășul Nicolae Ceaușescu, științei românești, dezvoltării acesteia în perspectiva înaltelor cerințe ale edificării societății socialiste multilateral dezvoltate, precum și grija pentru perfecționarea structurilor organizatorice și de conducere ale cercetării științifice, pentru înfăptuirea neabătută a politicii partidului și statului în domeniul științei și tehnologiei.

Vizita de lucru a președintelui țării într-o serie de mari institute de cercetări a relevat nu numai aprecierea pe care partidul o dă științei ca factor de primă mărime al progresului contemporan, dar și interesul permanent pe care conducerea partidului îl are pentru cunoașterea, îndrumarea și, implicit, sporirea contribuției oamenilor de știință, la înfăptuirea exemplară a obiectivelor Congresului al XI-lea și Conferinței Naționale ale partidului.

În același cadru amplu se înscrie și inițiativa secretarului general al partidului pentru realizarea unui ansamblu de măsuri de o deosebită importanță privind îmbunătățirea

(Continuare în pagina a 3-a)



Zonă cu intense anomalii magnetice fotografiată dintr-un satelit geofizic

Biogeofizica și surprizele ei

● O nouă disciplină științifică ● Busole care se... „sperie" de indicatoarele poliției ● Ritmuri biomagnetice ● Elucidarea cauzelor unor catastrofe aeriene și navale ● Aparate pentru combaterea efectelor anomaliilor magnetice.

Despre enigmele de la gurile Rhôn-ului au circulat multe povești. Într-atitea, încît revista „Science et Vie" și-a permis anul trecut să glumească într-un articol cu iz științifico-fantastic, descriind o serie de fenomene petrecute în această zonă ca efecte ale activității echipajelor unor O.Z.N.-uri, sau ale unor misterioase forțe oculte, despre a căror existență aveau odinioară cunoștință druizii și necunoscuții constructori ai menhirilor. De vreme ce în zona respectivă se petrec unele anomalii, inexplicabile pentru nespecialiști, asemenea istorii încep să circule și să fie crezute. Dar ce se petrece în realitate în această parte a continentului nostru? Care este explicația dată de știință cu privire la faptul că, pe o suprafață cvasitriunghiulară, situată în regiunea Bouches-du-Rhône, se petrec anual circa 10 000 de accidente rutiere, cifră incredibil de ridicată. Problema a stîrnit mai întîi interesul poliției și ziariștilor. Apoi pe cel al oamenilor de știință. Foarte recent, un grup de cercetători de la B.R.G.M. (Boureau de Recherches Geologiques et Minieres) au efectuat un studiu în zona Bouches-du-Rhône, găsind aici puternice distorsiuni ale cîmpului magnetic. Ei au constatat, cu uimire, că în apropierea panourilor instalate de poliție, care avertizau asupra pericolelor la care se expun șoferii, în cazul cînd circulă obosiți și cu viteze mai mari de 40 km la oră, acele busolelor intrau în degringoladă. Treaba aceasta avea ceva hazliu în ea, dar cum geofizicienilor nu le ardea de glumă au ținut cu tot dinadinsul să lămurească enigma. Continuînd cercetările și-au dat seama că zona respectivă prezintă o puternică anomalie magnetică. Ba mai mult, ca un fenomen inedit, perturbările cîmpului geomagnetic sînt variabile în timp, de la o perioadă a anului la alta.

S-a pus întrebarea dacă anomalia magnetică descoperită poate fi acuzată ca responsabilă a unor accidente rutiere. Specialiștii au răspuns afirmativ. S-a făcut

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 10-a)

HELIOS, O PROMIȚĂTOARE SURSĂ ENERGETICĂ (I)

● Energetica nucleară ● Reacțiile materie-antimaterie — o sursă viitoare de energie? ● Viitoarele heliostații circumterestre ● Deocamdată, stații solare terestre ● Concentratele de radiații solare.

În căutarea „energiilor viitorului" oamenii de știință nu puteau ignora enorma cantitate de energie furnizată de Soare. Cu toate că intensitatea acestei forme de energie este la suprafața Pămîntului, de numai 10 W/m², în spațiul cosmic ea crește de 7,5—15 ori.

Astăzi cel mai mare interes îl prezintă transformarea directă în energie electrică a energiei solare cu ajutorul unor baterii solare care folosesc materiale semiconductoare. Dar, aceste baterii solare ar trebui să aibă o mare stabilitate în timp, condiție ce nu poate fi îndeplinită decît în vidul cosmic. De aceea s-au studiat posibilitățile creării unei heliostații circumterestre, care să fie plasată pe o orbită geo-

Conf. dr. I. INȚA
Decan al Facultății de Matematică — Brașov

(Continuare în pagina a 4-a)

Ipoteze și certitudini

OCHII, MAREA AVENTURĂ A CREIERULUI

Percepția în culori, un privilegiu al omului? Ochiul uman poate distinge 390 de tonalități cromatice.

(Pagina a 8-a)

Anchetă internațională în exclusivitate pentru „Magazin"

A DOUA GENERAȚIE DE PRODUSE ANTICANCEROASE

În Amfiteatrul Institutului Oncologic București, a avut loc între 22—23 mai 1979, o întîlnire de lucru internațională (ICREW, WORKSHOP) organizată sub egida Uniunii Internaționale de luptă împotriva Cancerului (cu sediul la Geneva) și de Uniunea Societății Științelor Medicale. La această manifestare — prima de acest gen de la noi din țară din domeniul cancerului — au participat, pe lîngă cercetătorii români, 10 personalități științifice de mare reputație. Cu această ocazie revista noastră a organizat o anchetă internațională la care au participat specialiști de renume din țară și străinătate.

(Amănunte în pagina a 9-a)

Pythia, fără mistere

(Paginile 6—7)

magazin **enciclopedie**

Fulgerul, ca mecanism și substanță

● După trăsnetele lui Zeus, azi, fizica plasmei ● Fulgerele, o fabrică de electricitate negativă pentru Pămînt ● Un trăsnet de 10 000 amperi ! dar sînt și descărcări mai puternice...

Nu vom relua descrierile mitologice ale fulgerelor care fuseseră socotite odinioară arme specifice ale unora dintre zei (Yahweh, Indra, Zeus și Jupiter, Gebeleizis, Perun). Grecii vechi credeau că Hephaistos, în atelierul său de pe fundul vulcanului Etna, fabrică fulgerele ca pe niște suliți, pentru Zeus.

Și chiar dacă ulterior, de la filosofii greci și chinezi, pînă în epoca modernă vechile naivități mitologice au dispărut pînă în secolul XVIII se știa despre fulger încă mult prea puțin.

Benjamin Franklin l-a studiat cu ajutorul zmeului său celebru. Caracterul natural, calitatea lui de electricitate naturală — au fost stabilite în sfîrșit (B. Franklin a inventat și paratrăsnetul în 1747. devenit în veacul nostru un instrument banal de apărare a clădirilor înalte contra trăsnetului).

Dar e cunoscut fulgerul integral, în ce privește mecanismul și substanța sa ? Știința nu și-a spus încă ultimul cuvînt în toate detaliile posibile ale problemei. Dar știm azi destul de multe amănunte

Un fulger are de obicei o lungime de 1 pînă la 3 km, însă teribila lui strălucire nu durează decît o fracțiune de secundă (între 0,001 și 0,020 sec.), însă cu o tensiune electrică de la 30 pînă la 200 MV.

Să privim fenomenul mai de aproape. spre a vedea cum se produce el în natură. Atmosfera noastră terestră conține un cîmp electric, iar diferența dintre acesta și cel pămîntesc este de aproape 400 000 volți. Iar întrucît sînt ioni printre moleculele constitutive ale aerului, aerul e înzestrat cu conductibilitate electrică. Pămîntul e încărcat cu electricitate de sarcină negativă. Un curent — în totalitate de 1800 amperi — se scurge într-una spre pămînt, de sus, transportînd electricitate pozitivă. Acest curent pozitiv scurgîndu-se însă asupra Pămîntului, îl descarcă la rîndul său de electricitatea negativă. Situația nu ar fi tolerabilă, dacă natura nu ar fi și din acest punct de vedere echilibrată și, ca să spunem așa, „logică". Deficitul de electricitate negativă al Pămîntului îl acoperă, cu o bună constabilitate, fulgerele care, în felul lor, sînt și ele o hrană permanentă a Terrei.

La fiecare 24 de ore, în atmosfera planetei noastre se produc cam 300 de furtuni cu descărcări electrice ; (iată deci ce nu știau creatorii străvechi ai miturilor grecești, punînd în seama bietului Hephaistos o productivitate pe care n-o putea împlini nici măcar un zeu !). În acest timp (adică în perioada furtunii), curenții aerieni ce apar atunci în chip firesc, despart încărcăturile negative de cele pozitive acestea fiind transportate de picăturile de ploaie sau de cristalele de gheață. Încărcătura pozitivă se acumulează în bolta norului de furtună, la o altitudine de 6 sau 7 km, în vreme ce încărcătura negativă se strînge mult mai jos, sub înălțarea de 4 km, adică în partea inferioară a norului. Astfel, sarcina electrică a zonei inferioare a norului dă naștere unui decalaj de potențial electric (între el și sol) de peste 100 milioane de volți, prin urmare incomparabil mai mult decît pe o vreme senină. Tocmai din cauza acestei imense deosebiri de potențial se creează un soi de breșă, în aer, iar electricitatea negativă atmosferică se năpustește asupra Pămîntului, sub formă de fulgere.

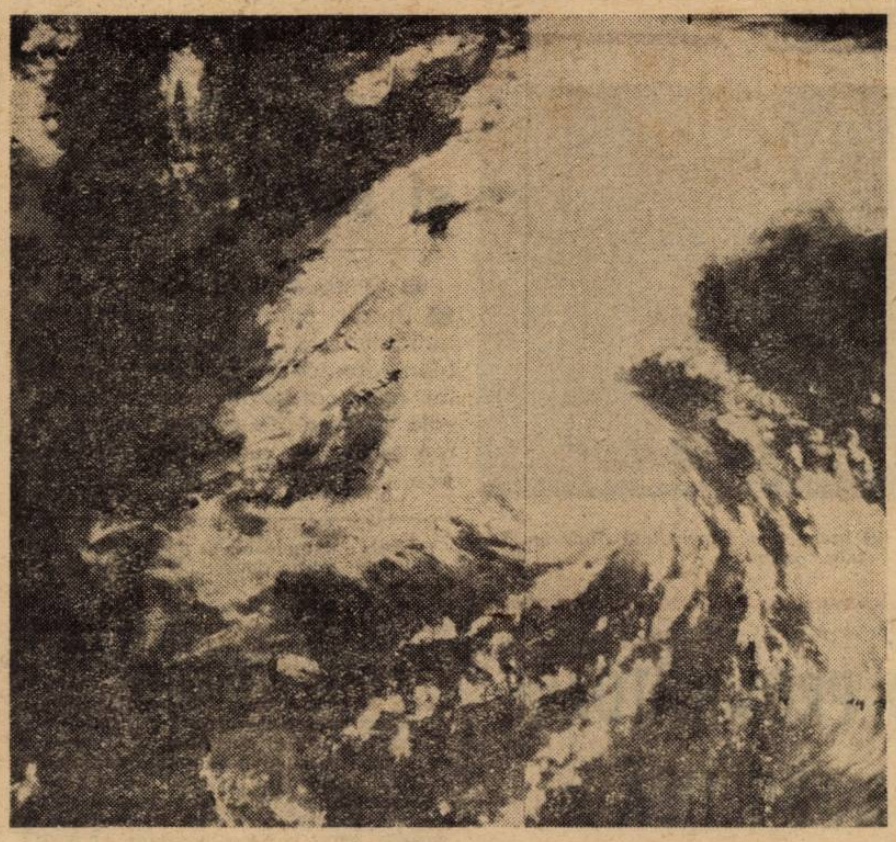
Dar ce este totuși fulgerul ? E o descărcare gigantică de scîntei (al cărei mecanism nu a fost încă întru-totul clarificat), care iese din nor, sub forma unei aglomerări, cu o iuțeală apropiată de a șasea parte din viteza luminii ; dar, după un traiect de vreo cincizeci de metri, fulgerul ca și cum s-ar opri o clipită iar apoi pornește mai departe, și apoi din nou la fel, și tot astfel, cu salturi și micropauze, ajunge pe Pămînt sub forma unui stîlp sau unei lănci de lumină, transportîndu-și electricitatea negativă ; în clipa în care a atins solul, se creează imediat un canal prin care acea electricitate negativă se scurge din nor direct în Pămînt. Dar există și un contra-fulger, un fulger care pleacă de la sol spre nor, imediat după cel dintîi, utilizînd același canal. Fulgerul determină totodată o rapidă dilatare a aerului și o puternică emanație de căldură (în interiorul canalului, pînă la 25 000 grade). Forța electrică a unui fulger ajunge la 10 000 de amperi.

Există și un tip de fulger numit globular, pentru că are aspectul unei sfere de foc (de fapt, de plasmă), care, purtat de curenți evită de obicei obstacolele.

Fulgerele obișnuite au început să fie cercetate și cu ajutorul sateliților artificiali și astronavelor. Mai multe echipaje de cosmonauți au descris și filmat norii de furtună și fulgerele care se formează în interiorul acestor nori, în forme spirale. Recent, un satelit artificial american a înregistrat descărcări electrice în atmosferă, cu o forță de o mie de ori mai mare decît a fulgerelor obișnuite.

Toate aceste cercetări vor duce într-o zi la domesticirea și a acestui fenomen natural, poate una din resursele energetice după care rivnește azi omenirea.

V. NEAMȚU



Imaginea unui nor de furtună, fotografiat de un satelit artificial

Podoabele pămîntului

● Prototipul poetic al gingășiei, rezultat practic al științei ● Semințe de Lobelia pentru toată țara ● Flori strălucitor de frumoase, lujeri înalți, „port" elegant.

...*„Iar la început, nemuncit rodind, pămîntul / Ți-o așterne la picioare ca intîiele lui daruri / Iederele șerpuind printre invoaltele baccare, / Colocasiile-alături de voioase acante... / Flori, ți se vor ivi în leagăn de la sine"* — îl asigură Virgiliu pe tînărul Pollio, cel aflat la „vîrsta atît de fericită". E vorba aici de o grădină sălbatică, ce nu va rămîne însă mult așa. Bucolicele marelui poet al naturii devin în Georgice din imnuri, îndemn la hărnicie și pricepere de-a face pămîntul să rodească. Întîi pentru a ne îndestula, firește, dar și pentru a ne bucura ; florarii și-au ales tocmai acest nobil rost. desfătarea ochilor și a sufletelor noastre în clipe de odihnă, bucurie, ori sărbătoare. Astăzi, îndeosebi, cînd omul construiește mult — și înalt — la orașe, îndeosebi, unde omul simte nevoia să-și coboare privirea — de sus — pe pajiști înflorite. Adică în parcurile noastre, care pot îmblînzi geometria urbană numai dacă o întrerup prin culoare. Iar ca să ne încinte, într-adevăr, ele nu pot fi lăsate să „șerpuiască de iederă", ori să fie cotropite de flori „ivite de la sine". Și nici măcar să aibă aceleași plante, fiindcă ne-ar obosi prin repetare sau uniformitate. Așa că, acum, florarii și-au asumat grija înnoirii perpetue și a înfrumusețării florilor, ajunse însă în grădinile orașului nu din „pămîntul nemuncit rodind", ci din laborator, sere, loturi de experiență, ferme horticole. Cine s-a plimbat primăvara aceasta în Parcul Herăstrău, de pildă, a fost oprit — sigur — de puzderia de flori din fața Expoflorei ; cine se plimbă de mai multe primăveri în parcuri bucureștene, clujene, pe litoral, sau în alte părți a observat că florile sînt mereu altele în fiecare anotimp, din ce în ce mai frumoase și mai rar întîlnite pînă ieri. De unde vin ? Cum au răsărit ? Încîntați de miracol și îndemnați de speranța repetării, unii se pleacă să culeagă semințe din petalele palide, pînă mai ieri catifelate, strălucitoare, crezînd că și în grădinița de acasă ori pe balcon pot răsări din nou, la fel. Zadarnic : florile parcurilor ies din semințe produse — în exclusivitate — de institutele de cercetări agricole și facultăți horticole ; din răsaduri anume alese, atent observate, îndelung încercate de specialiști și numai după aceea cultivate. Tufele de trandafiri albi sau roșu întunecat din parcuri, macii incendiari, suavele anemone, albăstrelele uriașe, lupinii involți și multe, foarte multe altele — prototip poetic al gingășiei — sînt rezultat practic al științei. Instituțiile numite mai sus, cercetarea și învățămîntul, le „fabrică" și le dau aproape gata parcurilor. Cu o preocupare extrem de atentă pentru tezaurizarea celor mai prețioase și crearea permanent neobosită a altora noi — specii, soiuri, linii, cum le spun botaniștii.

Să ne întoarcem, așadar, la punctul de plecare al florilor către marile parcuri, sămînța, și anume la unul din locurile ei de producere : Facultatea de horticultură a Institutului „N. Bălcescu" din Capitală. Catedra de specialitate are ca predominant elementul feminin, iar ca numitor comun calificarea riguroasă — pasiune științifică plus îndeminare practică. (Gustul pentru frumos, sensibilitatea, sînt de la sine înțeles). Un reprezentant de marcă al „elementului" și „numitorului" cu pricina, șefa de lucrări Elena Șelaru, descrie tematica cercetării — profesori și studenți — începînd cu obiectivul nr. 1 : producerea de semințe, perfecționarea tehnologiei. Cum se întîmplă acum de pildă, cu garoafa de vară (pentru grădini) și minuscula ei sămînță, studiată în laborator, apoi în mica seră a facultății, testate întîi pe hectarul de grădină de aici și apoi la ferma proprie (3 ha) de la Băneasa.

Explicațiile Elenei Șelaru nu pornesc deci de la flori — flori nici nu se văd — ci mult mai de departe ; oricum, atmosfera de la catedră e rece, doctorală, fără lujeri înfloriți în vaze și adieri îmbătătoare. Totul se luminează — deși nu chiar ca în „Georgice !" — doar pe cîmp dar și aici doar prin promisiunea a ce va fi. Primăvara, ferma de la Băneasa aliniază numai lungi dreptunghiuri cafenii, ce se cheamă colecții (întrerupte de o unică fîșie cu voios pestrițele pansele) străjuite de caișii pomicultorilor. Pe alte dreptunghiuri, de un verde fraged — microloturi sau tot colecții — studenții învață botanică și practică horticultură. Multe din prețioasele colecții sînt, primăvara, îngropate în șuvițe subțiri, în cîteva rînduri de plante, dar chiar atît trebuie să fie fiindcă — să nu uităm — produc semințe. Or, există, de exemplu, o delicată floare albă, Lobelia, care dă semințe atît de mici, încît dacă se produc aici, la Băneasa, 2 kg ajung pentru toată țara. Și totuși, după ce se produc, cum ajung ele în parcurile din întrega țară ? Elena Șelaru, refăce ruta : după ce se obține sămînța — cea urmărită, a unei minunate flori — în cantitate îndestulătoare și de calitate optimă — e oferită Comisiei de omologare a soiurilor din Ministerul Agriculturii care o experimentează, o verifică — ba face și concursuri pe aceeași „temă" între mai multe unități — și dacă rezultatul e satisfăcător o cataloghează, o înregistrează și, în fine, intră „în circuitul oficial". Adică în răzoarele marilor parcuri și grădini. Pînă să ajungă aici, criteriile urmărite de floricultori sînt de mare exigență și extrem de numeroase, ținînd de climă, de mediu, de calitatea pămîntului, de perioada de înflorire, precum și de multe altele. Cît despre caracterele decorative, horticultorii muncesc pentru ele ani îndelungați, uneori o viață întreagă, nu numai pentru a da strălucire petalelor, ci pentru a obține și anumite forme, dimensiuni ale frunzelor, eleganță a lujerului, a „portului" care, iată, trebuie să-l aibă drept, frumos, nu numai oamenii ci și podoabele pămîntului. Dar care anume, dintre ele, se află în studiul florarilor de la Facultatea de specialitate din București, sau din alte unități din țară, vom vedea într-un articol viitor.

V. TĂNĂSESCU

AGENDĂ

● **La Muzeul de artă municipal din Tulcea** rămîne deschisă, pînă la 25 iunie, o expoziție de tezaure, în care se află piese arheologice, numismatice, cărți vechi și icoane, intrate în colecția Muzeului „Delta Dunării". ● **La Mediaș** s-a desfășurat cea de-a 14-a întîlnire a „Sfatului chimiștilor tăbăcari", manifestare cu caracter de schimb de experiență pe plan național organizată de C.N.Ș.T. ● **În cadrul unei sesiuni județene** de referate și comunicări ale elevilor, care a avut loc la Sibiu sub genericul „Învățămînt, cercetare, producție" au fost prezentate 174 de lucrări realizate de 232 tineri. ● **În județul Arad** au fost terminate lucrările de construcție ale stațiilor de epurare a apei de la Sectorul I al Întreprinderii Textile Arad, Complexul de porci Macea, ISCIP Ceala, ferma Sintoma și altele, care contribuie la protecția mediului ambiant. ● **Stringerea noii recolte de plante medicinale** se desfășoară intens în întreaga țară. ● **În cadrul manifestărilor** consacrate împlinirii a 650 de ani de la prima atestare documentară a municipiului Baia Mare, în localitate se desfășoară o serie de manifestări — conferințe, simpozioane, evocări, expoziții. ● **La Vulcan a avut loc** cea de a VII-a ediție a tradiționalei săptămîni de educație și cultură intitulată „Nedeia vulcăneană". ● **Pe baza ideii** tehnicienilor V. Vanderdi și G. Panaitescu, la Secția de panificație Cîmpulung și atelierele **Curtea de Argeș, au** fost realizate dispozitive care valorifică energia calorică a gazelor rezultate de la cuptoare. ● **La Toplița** au fost organizate „Zilele creației tehnico-științifice", avînd caracterul unei ample manifestări menite să stimuleze inovația și invenția în rîndul muncitorilor, inginerilor și tehnicienilor din localitate. ● **Muzeul din Baia Mare** a găzduit o sesiune de referate științifice intitulată „Memoria meleagurilor băimărene". ● **Sesiunea de comunicări științifice** a Institutului de cercetări și proiectări pentru celuloză și hîrtie Brăila a luat în dezbatere o serie de valoroase propuneri, avînd ca scop îndeplinirea obiectivelor viitorului cincinal, privind sporirea substanțială a producției naționale de celuloză. ● **La Slatina** s-a desfășurat o consfătuire de ftiziologie cu tema „Eșec — recădere — recidivă", la care au făcut comunicări științifice privind metode și mijloace de combatere a bolii reputați specialiști din țară. ● **În grădina horticultorului amator** Gh. Vanghele din Galați, care aclimatizează cu succes plante exotice, au înflorit Euphorbia lethirus — care produce așa-numita benzină verde și Hydrastes canadensis, suoranumită „elixirul sănătății". ● **La stațiunea** de cercetări zootehnice Tg. Mureș s-a desfășurat un colocviu și un experiment unic de transfer de embrioni la taurine, metodă de bioinginerie a viitorului, la care au asistat specialiști din țară, precum și din Cehoslovacia, R.D.G., Polonia, Ungaria și U.R.S.S. ● **Arheologii** au cercetat pe Valea Horzei (Vaslui) ruinele unei cetăți geto-dacice, ridicată acum 2 400 de ani, care a constituit centrul unei uniuni de triburi.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„INTRODUCERE ÎN NEUROBIOFIZICĂ"** de **V. Vasilescu** și **R. D. Mărgineanu.**

Studiul mecanismelor fizico-chimice fundamentale ale funcționării sistemului nervos — definit de autorii acestei monografii prin termenul de neurobiofizică — este un domeniu științific de mare actualitate care interesează nemijlocit pe toți cei implicați în probleme conexe cu exciabilitatea: medici neurologi, biofizicieni, fiziologi, biochimiști, și ingineri, studenți în domeniile respective.

„Editura științifică și enciclopedică", 284 pag. 13 lei.

● **„DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL MICOZELOR PROFUNDE"** de **Maria Golăescu.**

O lucrare de autoritate — prima din literatura medicală românească — în care alături de achizițiile științifice de dată recentă sînt prezentate informații de interes practic pentru o terapie complexă, eficientă.

„Editura Medicală", 330 pagini, 16,50 lei.

● **„GOLURILE DE TENSIUNE ÎN SISTEME ELECTROENERGETICE"** de **C.Mihăileanu, D.M. Potlog.**

Un volum despre analiza și studiul efectelor perturbațiilor în rețelele sistemelor electroenergetice (variații bruște ale tensiunii) ; sînt descrise fenomenele, metodele de studiere, efectele asupra consumatorilor și mijloacelor de combatere.

„Editura Tehnică", 244 pagini, 11 lei.

● **„MEDICINA NUCLEARĂ ÎN DIAGNOSTICUL CLINIC"** de dr. **Tiberiu Pop.**

O privire de ansamblu asupra progreselor de ordin practic și teoretic înregistrate în investigația cu radioizotopi ; sinteza este completată de o valoroasă experiență științifică proprie.

„Editura Militară", 358 pagini, 53 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de librării — București.

Orizont științific românesc

Biologia, de la eprubetă la stația-pilot

Cum oare dintr-o celulă, dintr-o singură celulă se naște rădăcina ? Cum — dintr-o altă celulă identică primei — poate apare tulpina, iar din alta — frunzele ? Prin ce miracol celule vegetale identice iau înfățișarea unor destine atît de diferite ? La Institutul de științe biologice din București am aflat că asemenea întrebări nu rămîn învăluite de aburul necunoscutului. „Deși nicăieri în lume nu a fost încă descoperit mecanismul diferențierii celulare, mi-a spus dr. Aurelia Brezeanu — cercetător științific principal la I.Ș.B.B., în ciuda multor neclarități, subtilele resorturi ale vieții pot fi supuse". Cu mult înaintea acestui moment eram deja convins că biologii bucureșteni se află în prima linie a cercetării științifice mondiale iar uneori, în anumite domenii, chiar în avangarda ei. Succesivele convorbiri pe care le-am avut cu dr. Maria Caloianu-Iordăchel, director științific, cu ceilalți cercetători din I.Ș.B.B. ne-au oferit argumentele.

„Cercetarea biologică românească a reușit, cu precădere în ultima vreme, să-și extindă aria de impact. Studiile desfășurate în I.Ș.B.B. — a subliniat dr. Maria Caloianu-Iordăchel, au devenit indispensabile înțelegerii și dirijării unor fenomene cu importante consecințe practice. Ele valorifică și exploatează resursele de natură biologică, oferă bazele elaborării măsurilor de păstrare a echilibrului în natură, protejării și menținerii condițiilor optime de viață". Care sînt problemele concrete a căror rezolvare, aplicativă și științifică a fost marcată de biologie ? Care sînt principalele direcții de cercetare ale biologilor bucureșteni ? Desigur, rîndurile care urmează nu pot epuiza subiectul. Vor rămîne, probabil, pentru un alt articol destule studii de interes major.

Bioenergetica

Scurta mea vizită prin unele dintre laboratoarele I.Ș.B.B. rezultatele relevate în convorbirile avute, m-au convins de vitalitatea nucleului de gîndire originală concentrată aici. Mi s-a părut exemplar modul în care o cercetare, bine orientată încă în faza inițială, reușește a se împlini : pornind de la un studiu fundamental, al materiei vii și închizindu-se ca un arc al eficienței și utilului în sfera aplicativă. Probabil, cea mai interesantă concretizare a acestui novator mod de a privi cercetarea științifică — iar la I.Ș.B.B. nu este doar o simplă optică ci un mod de a trăi, de a acționa — o constituie bioenergetica, rezultatele obținute în acest domeniu interdisciplinar, de virf.

Pornind de la binecunoscuta problemă a rezervelor limitate de combustibili fosili, dr. Maria Caloianu-Iordăchel îmi atrage atenția asupra faptului că omul ar putea prelua unele dintre „rețetele" de succes ale naturii. Fotosinteza, de pildă. În anumite condiții ea poate deveni un excelent mijloc de stocare a energiei solare. Dar de aici, de la idee și pînă la a înmagazina efectiv energia Soarelui cu ajutorul plantelor este un drum deloc ușor ce trebuie neapărat să treacă prin cercetarea fundamentală. Primii pași au și fost făcuți de biologii bucureșteni. Ei au bine conturat modul în care vor evolua studiile amintite : descifrarea mecanismelor de conversie biologică a energiei solare, optimizarea fotosintezei pentru obținerea de plante cu coeficient ridicat de folosire a luminii.

O aplicație energetică de mare viitor o constituie producerea, pe cale biologică a unor gaze combustibile. Așa-numitul „biogaz" este deja produs într-o serie de instalații originale în diverse locuri din țară, ca urmare a eforturilor de pionierat ale specialiștilor din cadrul Institutului pentru industrie și chimie alimentară. Pe lîngă marile complexe de creștere a animalelor, pe lîngă stațiile de epurare a apelor urbane uzate. Aici există o serie de „uzine de biogaz". Acestea au dovedit viabilitatea soluției tehnologice adoptate de specialiștii români. Cu toate acestea, în Institutul de științe biologice din București se întreprind cercetări de amploare în vederea producerii de biogaz. De ce ? Detaliile mi-au fost oferite de cercetător științific Lucia Dumitru, secretar științific al institutului.

„Metanogeneza, adică formarea gazului metan pornind de la materie organică este un proces natural. Descompunerea materiilor organice, însoțită de degajarea de biogaz o întîlnim frecvent în bălți. Pornind de la acest „brevet" al naturii, oamenii de știință au încercat să reproducă fenomenul. Intenția noastră, ne-a declarat cercetător științific Lucia Dumitru este de a optimiza acest proces, de a-l ridica la nivelul și cerințele unei adevărate industrii. Am început și o serie de cercetări de largă perspectivă care, prin studierea științifică a procesului de metanogeneză încearcă dirijarea acestuia. Vrem să obținem metanobacterii care să „funcționeze" la temperaturi scăzute, bacterii producătoare de gaz metan, cu un randament mult mai mare. Cu toate că sîntem în faza de început, identificarea de pînă acum a unor metanobacterii ne îndreptățește să sperăm într-un apropiat succes al cercetărilor noastre". După cum aveam să aflăm de la dr. Maria Caloianu-Iordăchel, bacteriile se constituie treptat într-un element indispensabil al energeticii viitorului foarte apropiat. Astfel, cercetătorii bucureșteni au în vedere punerea la punct a unor metode și procedee de obținere a hidrogenului direct din apă. Cu ajutorul bacteriilor. Dar și aici e nevoie, mai întîi de o cercetare fundamentală.

● Optimizarea fotosintezei ● Dirijarea procesului de metanogeneză ● De la studii fundamentale la aplicații majore ● Hidrogen — direct din apă ● Microorganismele revitalizează zăcămintele de țiței ● Miracolul diferențierii celulare, reprodus în laboratoarele I.S.B.B.

Culturi de... celule vegetale

Fără să se spună, la Institutul de științe biologice din București se folosesc, cu deosebit succes, unele dintre cele mai îndrăznețe tehnici de dirijare a materiei vii. A modela natura după propriile visuri (sau himere) este un proiect extrem de ambițios pe care omul îl poate azi concretiza prin energia științei. Nu ne gîndim doar la cercetările de genetică pentru obținerea de noi soiuri de interes agricol, ci și la spectaculoasele experimente de dirijare a mecanismelor celulare. Dr. Aurelia Brezeanu — cercetător științific în cadrul colectivului „Diferențiere și reactivitate celulară" mi-a explicat cum, dintr-un fragment de țesut de numai un milimetru (printr-o ingenioasă tehnică ce presupune nu doar cunoștințe dar și pasiune și răbdare de fier) crește, în cele din urmă, o mică plăntuță, gata de a fi trimisă în sere și apoi pe terenurile agricole. Există desigur un miracol al vieții. Un miracol al plantei care sub forma încă imprecisă a unui grup de celule nediferențiate se luptă pentru a căpăta contur, pentru a-și defini o personalitate fizică : a ieși din amorf și a-și trăi destinul genetic. Dar, dincolo de toate acestea, sau poate împletindu-se cu ele, este voința omului de a descătușa vitalitatea plantei, de a-i pune în valoare toate calitățile. De ce ?

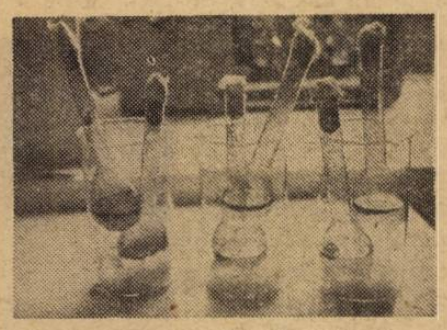
Care este finalitatea acestor cercetări ? O mai bună cunoaștere a mecanismelor biologice la nivel celular și chiar subcelular, în primul rînd. Apoi — ne-a spus dr. Aurelia Brezeanu — metodele pe care le folosim vin în sprijinul agriculturii. Asigură o înmulțire rapidă, în cantități imense, a plantelor ; scurtează enorm ciclul biologic, economisindu-se însemnate suprafețe de teren ; iar plantele obținute — datorită condițiilor speciale de creștere — sînt mai viguroase, mai sănătoase decît cele crescute în mediul natural.

Microbiologie industrială

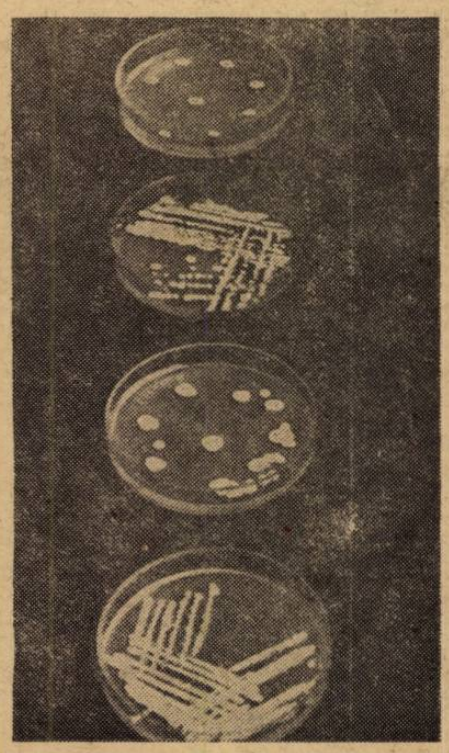
Utilizarea microorganismelor în industrie a devenit o realitate și datorită cercetărilor întreprinse de colectivul condus de dr. Ioan Lazăr — șeful Laboratorului de microbiologie. Preocupat de găsirea unor mijloace pentru sporirea cantității de țiței extrase, dr. Ioan Lazăr, pentru prima dată în țara noastră, a utilizat injectarea de microorganisme în zăcămîntul de petrol. Vorbindu-mi despre eficacitatea acestui neobișnuit procedeu, dr. Ioan Lazăr menționa că aproximativ 70 la sută din țiței rămîne în zăcămînt. El e denumit fie „țiței mort", fie „țiței remanent" și poate fi extras numai prin metode speciale, de recuperare. Așadar, doar circa 30 la sută din țiței iese la suprafață sub acțiunea energiei primare a zăcămintelor. Cu ajutorul metodelor de recuperare — printre care se numără și cele care fac apel la microorganisme —, factorul final de recuperare a țițeiului din zăcăminte poate să crească de la aproximativ 30% cît este în prezent pînă la 45% și chiar mai mult. Este evident faptul că recuperarea țițeiului din zăcăminte este la fel de importantă, pe plan economic, ca și descoperirea de noi rezerve. Trebuie subliniate, atît deosebita semnificație pentru economia națională cît și marele volum de gîndire originală înmagazinat în metoda pusă la punct la Institutul de științe biologice din București în colaborare cu Institutul de cercetări și proiectări pentru petrol și gaze din Cîmpina, trusturile de petrol din Ploiești, Pitești, Bolintinu și cu specialiști de la schelele din Băicoi, Moreni, Titu, Tîrgoviște, Berca și Mosoaia. O serie de brevete de invenție o dovedesc. Dar ampla colaborare amintită ne plasează pe alte coordonate stabile ale activității din I.Ș.B.B. Așa cum sublinia dr. Maria Caloianu-Iordăchel, permanent în atenția institutului s-a aflat integrarea cercetării științifice într-o largă colaborare interdisciplinară.

DANIEL COCORU

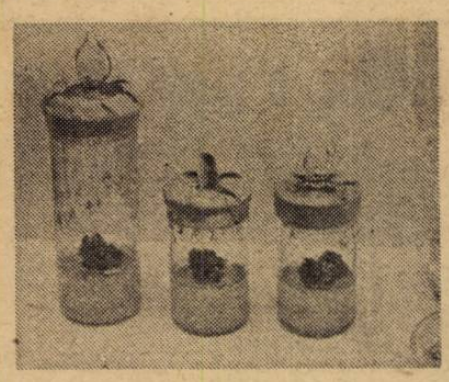
Eprubete în care se află imobilizate bacterii producătoare de gaz metan ; în stînga se află un „martor", a cărui transparență nu a fost tulburată prin degajarea de biogaz.



În laboratorul de microbiologie al I.S.B.B. se selectează acele microorganisme care se hrănesc cu... țiței. Scopul ? Punerea la punct a unor eficiente metode biologice pentru purificarea apelor poluate cu reziduuri petroliere. În baloanele din imagine se află apă, țiței și bacterii ; rezultatul activității microrganismelor se poate vedea mai ușor în recipientele din dreapta.



Cercetările pentru obținerea de noi tulpini de microorganisme, producătoare de substanțe biologic active întreprinse la Centrul de cercetări biologice din Iași și Institutul de științe biologice din București s-au materializat în cîteva antibiotice (unele cu totul noi) și într-o serie de preparate enzimatice brute. Imaginea prezintă aspectul cîtorva dintre microorganismele aflate în studiu.



Cunoașterea mecanismelor celulare : un exemplu de cercetare fundamentală cu nebănuite aplicații. Dintr-o singură celulă sau un mic fragment de țesut vegetal, în condiții speciale de hrană și lumină se dezvoltă o plantă întreagă, cu rădăcină, tulpină și frunze. Imaginea noastră surprinde un stadiu intermediar cînd, în aceste recipiente din sticlă fragmentul de țesut a început să se dividă, crescînd.

Mersul ascendent al științei românești

(Urmare din pagina 1)

organizării și funcționării Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie — ca organ de partid și de stat cu caracter deliberativ și larg reprezentativ — în conformitate cu obiectivele de importanță fundamentală și sarcinile majore prioritare stabilite de Programul partidului cu privire la afirmarea plenară a revoluției tehnico-științifice în toate domeniile vieții economico-sociale.

„În lumina importantelor sarcini ce decurg din aceste măsuri, arăta academician doctor inginer Elena Ceaușescu, președintele C.N.S.T., la deschiderea plenarei acestui organism, **a orientărilor și indicațiilor date de conducerea partidului cu privire la sporirea aportului științei, tehnologiei și proiectării la activitatea generală de dezvoltare a țării, plenara este chemată să analizeze cu exigență și responsabilitate, în spirit critic și autocritic, modul în care s-a realizat planul de cercetare științifică și tehnologică în primii trei ani, precum și măsurile de realizare a sarcinilor în acest domeniu pe întregul cincinal 1976—1980".**

Dezbaterile plenarei, așa cum s-a subliniat și în telegrama trimisă secretarului general al partidului, de către participanții la acest forum al științei naționale, au evidențiat contribuția pe care întregul detașament al oamenilor muncii din domeniul creației științifice și a progresului tehnic este hotărît s-o aducă la înfăptuirea planului cincinal și a programului suplimentar în toate sectoarele vieții economice și sociale. În același timp, au fost criticate neajunsurile care persistă în activitatea de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic în economie. Au fost formulate propuneri concrete de îmbunătățire în continuare a muncii din aceste domenii de activitate, de aplicare rapidă în practică a rezultatelor obținute, precum și pentru creșterea rolului creației științifice și tehnice proprii, la făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate în România. Totodată, au fost luate angajamente ferme pentru realizarea unor noi și importante obiective ale cercetării în lumina sarcinilor care revin științei și tehnologiei românești pînă în anul 2000, pentru asigurarea mersului înainte a țării, pe calea dezvoltării sale socialiste, a bunăstării și civilizației.

„Dispunem de tot ce este necesar, atît de o puternică bază materială, cît și de un număr important de lucrători care lucrează în cercetare, pentru a putea exprima încrederea că cercetarea noastră își va îndeplini cu cinste sarcinile de mare răspundere ce-i revin", a subliniat în încheierea lucrărilor plenarei tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu.

Noi sarcini stau în fața științei și tehnicii românești, privind cercetarea, dezvoltarea tehnologică și introducerea celor mai înaintate cuceriri ale cunoașterii. Ele vin să se racordeze la necesitatea de a se trece în toate domeniile de la faza acumulării cantitative, la o fază superioară, aceea a luptei pentru calitate, cerință primordială de care depinde viitorul întregii economii naționale, nivelul de trai și civilizație al poporului, așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Oamenii de știință sînt chemați să contribuie în continuare, cu eforturi mai intense la progresul țării. În fața lor se deschid obiective de o deosebită importanță privind dezvoltarea bazei de materii prime, reducerea consumurilor de materii prime și materiale, a consumurilor de energie și combustibili, introducerea în circuitul economic a unor noi surse de energie, îmbunătățirea calității produselor, creșterea productivității muncii, reducerea importului și creșterea exportului, protecția mediului înconjurător și a muncii.

În fața științei românești se află sarcini de mare răspundere, pe cît de solicitante, pe atît de generoase. Îndeplinirea lor va face din știința țării un factor de maximă importanță al dezvoltării societății noastre socialiste, continuînd și dezvoltînd tradițiile Școlii românești, recunoscută prin realizările sale pe plan internațional. Destinul științei și tehnologiei românești este inseparabil legat de măreața perspectivă a propășirii națiunii noastre pe drumul socialismului și al comunismului.

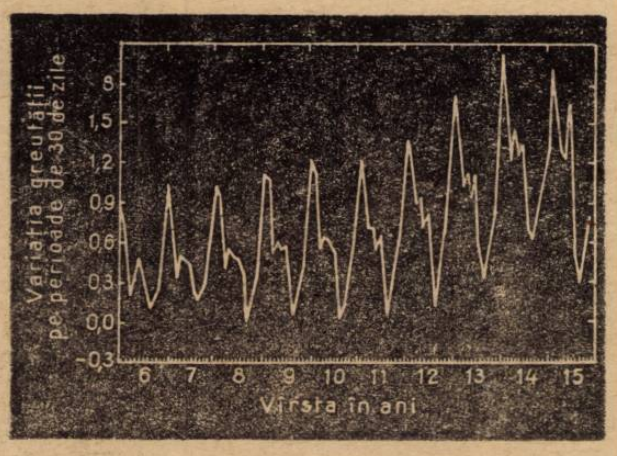
VARA ŞI SĂNĂTATEA

● Ritmurile cosmice ● Fiecare persoană are propriul său anotimp şi propria sa vacanţă ● Bioritmurile sezoniere estivale ● Deşi foarte asemănătoare între ele, verile planetei noastre diferă unele de altele.

Petalele de zarzări, cireşi şi pruni care ne-au părăsit de curînd lăsînd loc culorilor şi aromelor verii, ca şi atîtea alte elemente din mişcarea ciclică a anotimpurilor, ne materializează vizual trecerea ritmică succesivă a naturii dintr-un decor într-altul ; trecere care, aşa cum spuneam, ne-a adus pînă în pragul verii. Această ciclică schimbare de decor, dimpreună cu aceea ţinînd de alternanţa zi-noapte, au lăsat urme adînci şi perene în biologia umană concretizate în bioritmuri cu caracter fundamental.

Înainte însă de a trece în revistă o serie de asemenea bioritmuri, specifice anotimpului estival, verii deci, să facem succinte consideraţii, pe tema simbolisticii anotimpurilor în general. Sucesiunea lor, alături de răsăritul şi apusul soarelui, reprezintă în biologia şi conştiinţa umană nu numai repere de prim ordin, pentru reglarea vieţii în general, ci şi spectacole ale naturii de o mare ritmicitate şi frusor al universităţii din Minnesota, şi anume Franz Halberg, în acelaşi timp preşedinte al celebrei „Society for biological rhytm" (Societatea ritmurilor biologice) confirmă acest lucru.

Ritmurile cosmice şi cele ale naturii ne modifică permanent elanul vital, stările psihice şi gîndirea, lovind la intervale regulate la porţile fizice şi psihice ale fiinţei umane. Din acest punct de vedere, imitîndu-l pe Franz Halberg putem afirma fără teamă de a greşi că, *un om nu este acelaşi om primăvara, vara, toamna sau iarna. Fiecare zi a săptămînii, fiecare lună, fiecare anotimp, au pentru noi un gust aparte. Altele ne sînt dispoziţiile şi tonusul în prima zi a săptămînii şi altele în ultima ; altele vara şi iarna. Între orologiile siderale şi cele biologice s-au intipărit în decursul mileniilor, strînse raporturi de condiţionare şi interdependenţă, concretizate în valori astronomice, fizice şi biologice.* Ceea ce este



Modificări legate de anotimp ale vitezei de creştere a copiilor de la 6 la 15 ani.

muzee. Această succesiune, aidoma succesiunii fazelor lunii, marchează de fapt însuşi ritmul cursului vieţii, ca şi etapele unui ciclu etern de dezvoltare : naştere, formare, maturitate şi declin ; ciclu într-tot valabil nu numai omului, ci şi societăţilor ca şi civilizaţiilor.

În acelaşi timp, fiecare anotimp în parte şi nu numai primăvara, cum am fi tentaţi a crede, la prima vedere poate fi luat — ca urmare a ritmicităţii cu care îşi face apariţia — drept un simbol al eternei reveniri ca şi al alternanţei ciclice. Pentru complexele lor semnificaţii simbolice şi filozofice toate anotimpurile au fost imaginate şi reprezentate în mod foarte variat în mitologia şi arta diverselor colectivităţi umane. Primăvara, de exemplu, este reprezentată sub forma unui miel, ied, arbust sau floare ; vara sub aceea a unui dragon scoţînd flăcări pe gură şi nări, printr-o cunună de spice de grîu sau printr-o seceră ; toamna printr-un iepure, frunză de viţă sau corn al abundenţei, în timp ce iarna, printr-o salamandră, raţă sălbatică sau prin flăcările unui foc ce arde în şemineu sau sobă. Desigur, această simbolistică este mult mai variată. La vechii greci, anotimpurile erau patronate de către un anume zeu. Astfel, primăvara era patronată de către Hermes-mesagerul zeilor —, vara de către Apollon — zeul solar —, toamna de către Dionisos — zeul viilor — iar iarna de către Hefaistos — zeul arte-lor, focului şi al metalelor.

Indiferent de substratul său natural, un anotimp reprezintă însă în esenţă un ritm din marea ordine a naturii şi a cosmosului. Indiferent de asemenea de substratul său conceptual, ritmul reprezintă în acelaşi timp o formă finită de exteriorizare a timpului, după cum celula reprezintă o formă, tot finită de exteriorizare a spaţiului. El face parte în mod organic din făptura umană, reglîndu-i reactivitatea şi evoluţia. Din acest punct de vedere, cronologia şi biologia sînt fluvii care mereu curg : întotdeauna aceleaşi şi totuşi fundamental diferite. Afirmaţia *„Un om nu este acelaşi om la orele 10 dimineaţa şi la 10 seara"* aparţinînd unui celebru profeinteresant de semnalat este că aceste raporturi sînt grevate de un acut coeficient de personalizare. Fiecare fiinţă umană posedă propriile sale ritmuri şi propriul său metabolism cu cosmosul. Fiecare organism viu îşi trăieşte propriul său destin, conform unor particularităţi reacţionale, de asemenea, proprii. Fiecare se integrează în stilul său în această mare ordine a Universului şi a naturii, iar această integrare nu se produce orbeşte şi la întîmplare, ci pe baza unor semnale precise care ne vin dinlăuntru sau din afară.

Evoluţia noastră în viaţă şi în spaţiu se efectuează în tic-tac-ul permanent al unor orologii de o mare precizie, al căror glas nu poate fi ignorat. Unul vede în vară un anotimp de coşmar, în timp ce altul, identifică acest spaţiu cronologic şi climatic, cu o oază spre care de atîta vreme aspiră. Unul nu poate crea decît într-o totală şi silenţioasă solitudine, în timp ce altul, într-un asemenea cadru, se simte de-a dreptul paralizat. Iată raţiunea pentru care, revenind la vară, este o profundă eroare din a identifica acest anotimp sau mai bine zis vacanţa estivală cu zilele petrecute pe malul mării. *Fiecare om îşi are propria sa vacanţă şi propriul său anotimp, în cadrul căruia aceasta trebuie efectuată.* Un coleg, care îşi petrecea vacanţele în virtutea unui automatism formal pe litoral mi-a povestit, că a avut o adevărată revelaţie, în momentul cînd, forţat de o serie de circumstanţe, a fost obligat de a-şi petrece una dintre ele toamna, la munte. H. Pinçon, care s-a făcut celebru în lumea medicală, printr-o remarcabilă teză de doctorat, efectuată pe tema vacanţei în general, susţine în această lucrare că, *o femeie din patru s-a declarat surmenată în urma concediului petrecut la mare (!)*

Bioritmurile sezoniere estivale sînt pe cît de variate, pe atît de importante. În cele ce urmează, vom semnala doar pe cîteva dintre ele. În primul rînd, vom semnala faptul că vara influenţează caracteristicile morfologice şi fizico-chimice ale sîngelui. Din acest punct de vedere se poate alcătui un veritabil calendar al sîngelui. În acest calendar, va trebui precizat faptul că, în cursul verii şi în special în luna august, globulele albe ale sîngelui se află la un nivel minim din punct de vedere numeric, nivel care îşi atinge valorile maxime în cursul iernii. Aceleaşi valori minime le înregistrează în cursul verii şi în special în luna iunie un alt important component al sîngelui — hemoglobina — valori care devin maxime la sfîrşitul iernii şi începutul primăverii. Dacă globulele roşii nu par a fi influenţate de succesiunea anotimpurilor, această influenţă este cît se poate de pregnantă în cadrul trombocitelor — elemente sanghine cu rol capital în procesul coagulării sîngelui. Acestea îşi ating valorile maxime în lunile martie şi aprilie şi pe cele minime în cursul lunii august. Protrombina, un alt constituient sanghin — cu rol, de asemenea, cît se poate de important în acelaşi proces al coagulării — prezintă un maximum evident la sfîrşitul iernii şi începutul primăverii şi un minimum tot aşa de evident la sfîrşitul verii şi începutul toamnei. Însuşi volumul total al sîngelui circulant este influenţat de variaţiile sezoniere, în sensul că vara acest volum ajunge la maximum, iar iarna la minimum. Un cercetător de limbă engleză a constatat că 60 la sută din populaţia sănătoasă ţinînd de aria climatică temperată, prezintă valori minime în ceea ce priveşte viteza de sedimentare a sîngelui vara, şi maxime iarna.

Calciul care se află în compoziţia sîngelui ne oferă cele mai ridicate valori în toiul lunii august şi cele mai scăzute în toiul lunii martie. O dinamică similară pare a avea şi clorul sanghin. Alţi cercetători au constatat, stupefiaţi, că media zilnică a pulsaţiilor cordului are un maximum în timpul verii şi un minimum iarna. Dintre glande, tiroida are o activitate mai intensă vara decît iarna. Acelaşi lucru pare a fi valabil şi pentru glandele sexuale. Căci, altfel cum să ne explicăm un fapt incontestabil, furnizat de datele statistice şi anume : numărul cel mai ridicat al începuturilor de sarcină se situează — cel puţin în perimetrul zonelor climatice temperate — în lunile mai şi iunie. Tot în legătură cu anotimpul estival şi cu sarcina s-a mai observat faptul că, cel puţin în cursul verilor călduroase şi uscate, se prelungeşte durata medie de sarcină.

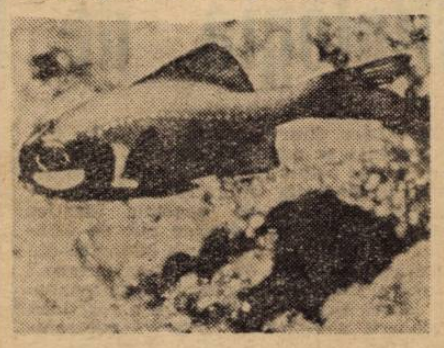
Brodi, în cercetările sale, semnalează o viteză accelerată de creştere a copiilor în timpul verii şi una scăzută iarna, perioadă de timp pe care autorul citat o consideră drept o „perioadă moartă" sub raportul creşterii. „Ei bine, şi mai interesant este că această „perioadă moartă" corespunde în emisfera sudică, respectiv în Australia şi Noua Zeelandă lunilor de vară, luni corespunzătoare iernii australe.

Desigur, verile Terrei sînt în linii mari asemănătoare, dar totuşi foarte diferite unele de altele, motiv pentru care şi bioritmurile ce decurg din ele vor varia. Deşi, din punct de vedere astronomic, vara începe odată cu solstiţiul de vară, respectiv exact în ziua de 22 iunie, ora unu şi cincizeci de minute, noi o considerăm, pe meleagurile noastre, ca începînd odată cu ziua de 1 iunie. Această primă lună de vară se caracterizează prin marea ei luminozitate (lumina zilei durînd în jur de 10 ore) şi prin căldurile şi ploile pe care le aduce cu sine, ca urmare a dorsalei anticiclonului azoric, care pătrunde pînă pe meleagurile noastre, aducînd un aflux de aer umed oceanic şi ploi. Luna iunie este teoretic şi de obicei şi practic cea mai bogată lună în precipitaţii din tot anul. Or, tocmai această alternanţă de ploi cu atmosfera senină ce valorifică atît de bine parfumul floral, ca şi aceea de zile călduroase cu nopţi încă plăcut răcoroase, fac din iunie o lună de mare frumuseţe şi receptivitate. Iulie, ca urmare a faptului că dorsala menţionată a anticiclonului azoric continuă să transporte peste meleagurile noastre aer umed, în timp ce depresiunea arabă ne alimentează cu aer torid şi uscat provenind din Asia Mică şi din zona Mării Caspice, ne oferă zile fierbinţi cu caracter tropical. Această lună se caracterizează la noi prin canicula şi instabilitate, prin precipitaţii mai scăzute şi printr-o nebulozitate diminuată. Este de obicei luna cu cel mai mare număr de zile senine din tot cursul anului. Şi, în sfîrşit, august, ultima lună a verii, vine şi ea cu specificul ei cunoscut, fiind cea mai călduroasă lună la munte din tot timpul anului şi, tot aici, cu cele mai puţine zile ploioase (în medie opt la număr), motiv pentru care crestele montane sînt vînate cu atîta aviditate în această perioadă a anului.

ARCADIE PERCEK

Exemplar rar

Peştele din fotografie, un Kryptophanaron, a fost capturat, recent, lîngă Bahamas. Este un exemplar foarte rar în lumea peştilor. Ultimul fusese capturat în



1972. „Originalitatea" lui constă în semiluna albă ce se observă sub ochi, şi care conţine miliarde de bacterii fotoluminiscente. Aceste bacterii fac obiectul de studiu al unor foarte recente cercetări.

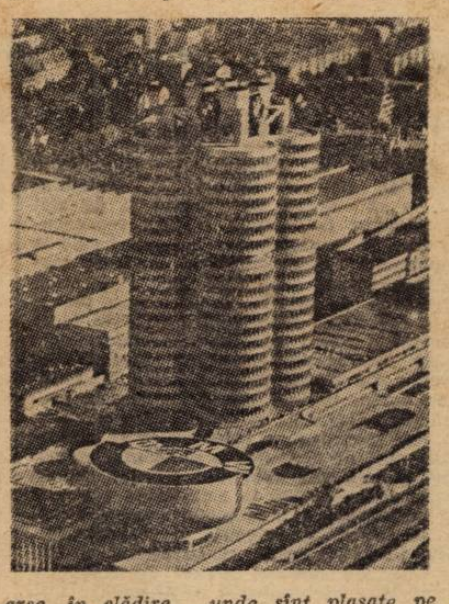
Sunetul vindecă plantele

Oamenii de ştiinţă şi specialiştii din Gruzia au aplicat în practică o nouă metodă de tratare a plantelor cu ajutorul fonoterapiei. S-a constatat că oscilaţiile sonore de joasă frecvenţă intensifică activitatea biologică naturală a plantelor în lupta cu boala. Totodată, ele afectează microorganismele nocive parazitare. Fo-

noterapia face arborii imuni la recidivă. Oscilaţiile sonore au readus la viaţă pomii de citrice afectaţi de malsecco, o boală considerată mai înainte incurabilă. Sunetul vindecă, stimulează creşterea rapidă a puieţilor şi a butaşilor de ceai, a multor altor culturi de arbori şi arbuşti.

Arhitectură originală

Un colectiv de arhitecţi din R.F.G. a realizat o originală construcţie destinată cunoscutei firme de automobile BMW. După cum se poate vedea în imagine, îndrăzneaţa clădire, care respectă linia arhitectonică modernă, înfăţişează un grup motor cu patru cilindri, pentru automobile de curse Formula I. Nu lipsesc nici ţevile de eşapament. Dacă la automobil ele servesc pentru evacuarea gazelor



arse, în clădire, unde sînt plasate pe acoperiş, acestea adăpostesc pompele de aerisire şi de condiţionare a temperaturii. O altă caracteristică funcţională a clădirii este aceea că sistemul de încălzire a încăperilor este foarte economicos, datorită etanşeităţii perfecte a ferestrelor, care se închid şi se deschid aidoma ca la autoturisme.

Helios, o promiţătoare sursă energetică (I)

(Urmare din pagina 1)

sincronă staţionară, în raport cu Pămîntul (la înălţimea de 35.800 km). Această staţie ar urma să convertească direct în energie electrică energia solară, pe care o poate capta pe parcursul a 99% din durata unui an, la un flux de 1,4 KW/m² şi pe care apoi s-o transmită sub formă de microunde pe Pămînt (unde electromagnetice de 10—12 cm lungime de undă şi 2500—3000 MHz frecvenţă).

O astfel de heliostaţie ar genera un curent de 50 000 A la 40 KV. Pentru a transmite pe Pămînt o astfel de energie prin intermediul microundelor, antena emiţătoare trebuie să aibă un diametru de 500 m, iar cea de pe Pămînt, de 3,5 km. Desigur că realizarea unui astfel de program presupune învingerea multor dificultăţi, dar există optimism în realizarea lui. Specialistul american dr. Peter Glaser apreciază că prima heliostaţie geosincronă va fi plasată pe orbită încă în secolul nostru. Pînă în anul 2025 vor fi montate peste 100 de astfel de staţii, care vor asigura în jur de 35 la sută din nevoile energetice ale planetei.

Deocamdată, mult mai apropiate în timp ca posibilităţi de realizare sînt staţiile solare terestre, în stare să transforme fie direct, fie prin intermediul centralelor termice, energia solară în energie electrică. În staţiile termice, energia solară este stocată prin absorbţie (în medii fluide) sub formă de căldură. Evident că o absorbţie simplă nu conduce la rezultate satisfăcătoare, întrucît în acest caz temperatura receptorului poate fi ridicată doar cu cîteva zeci de grade peste cea a mediului ambiant. Există însă două posibilităţi de creştere a temperaturii receptorului: prin concentrarea fluxului energiei solare cu ajutorul unor oglinzi şi prin folosirea unor receptoare cu straturi de acoperire selective.

Rolul concentratelor de radiaţii solare de diverse forme geometrice este lesne de înţeles. Receptoarele cu strat selectiv de acoperire funcţionează ca nişte veritabile „capcane termice" în sensul că ele au capacitatea de a absorbi puternic radiaţiile din domeniul vizibil (care transportă cantitatea maximă de energie solară) şi de a reflecta radiaţia din domeniul infraroşu al spectrului. De exemplu, folosind un strat de acoperire sub formă de peliculă de carbură de Hafniu care are coeficientul de reflexie în vizibil de 0,25 iar în infraroşu de 0,8—0,9 s-a putut ridica temperatura receptorului la peste 600°k. Rezultate asemănătoare s-au obţinut cu ajutorul receptoarelor gazoase selective (cu Br_2, I_2, BrI etc.) care prezintă benzi de absorbţie în domeniul vizibil, dar sînt transparente în infraroşu.

Fizica veacului nostru a descoperit şi energia nucleară, oferind, aşa cum se ştie, două posibilităţi de obţinere şi utilizare a acestei forme de energie. Este vorba de reacţiile de fisiune şi de fuziune nucleară, care sînt însoţite de degajarea unei mari cantităţi de energie. Dar aceste probleme necesită o analiză de sine stătătoare.

Interviul nostru

O nouă și fascinantă ipoteză biostructurală despre materia în Univers (II)

Convorbire cu acad. EUGEN MACOVSCHI

— Tovarășe academician, în numărul 1130 al revistei, am promis cititorilor că veți dezvolta ipoteza dumneavoastră. Să continuăm deci cu întrebările, rugîndu-vă să ne răspundeți dacă s-a verificat valabilitatea teoriei dv. biostructurale ?

— Pentru verificarea valabilității teoriei biostructurale am recurs la cinci criterii de apreciere — ale previziunii, reevaluării, proliferării, extinderii și reciprocității —, dintre care primele două constituie calea experimentală de verificare a valabilității unei ipoteze sau teorii, următoarele două calea teoretică, iar ultimul — calea filozofică. Am constatat că teoria biostructurală satisface toate aceste criterii și, deci, prezintă suficiente garanții privind valabilitatea ei. (Teoria moleculară a materiei vii nu a fost supusă unei astfel de verificări).

— Cum ați ajuns la ideea pluralității nivelelor structurale ale materiei în Univers ?

— Dacă materia biosică (materia vie obișnuită, deosebită calitativ de materia moartă, nevie) și materia noesică (materia vie superior organizată și dezvoltată, deosebită calitativ de materia biosică), prin natura, structura și gradul de dezvoltare se disting atît între ele, cît și de materia moleculară nevie, și dacă fiecare din aceste trei forme ale materiei prezintă un alt nivel structural, înseamnă că în Univers materia prezintă nu un singur nivel structural, cel fizic (cum susține postulatul nivelului structural unic al materiei în Univers), ci trei nivele structurale distincte ; fizic (neviu), biosic (viu obișnuit) și noesic (viu superior dezvoltat), fiecare cu aspectele sale structurale caracteristice. Această concluzie, izvorîtă din teoria biostructurală și incompatibilă cu teoria moleculară a materiei vii (adică cu concepția actuală despre natura viului), am numit-o „ipoteza pluralității nivelelor structurale ale materiei în Univers". Ea ridică probleme noi privind : comportarea diferitelor forme ale materiei (biosică, noesică, biostructurată, noesistructurată, moleculară coexistentă, biosică coexistentă) în condițiile terestre și extraterestre ; interrelațiile dintre aceste forme în cîmpuri gravitaționale de intensități diferite ; influența diferiților factori asupra acestor interrelații ; condițiile care atît pe Pămînt, cît și pe alte planete similare din Univers permit generarea materiei biosice din materia moleculară nevie și generarea materiei noesice din materia biosică obișnuită etc.

— Într-o discuție anterioară ați afirmat că ar putea exista în Univers și o altfel de materie, pe care dv. o numiți materie enisică (enigmatică). Cum imaginați dv. această materie ?

— Aici se pune problema nivelelor evolutive superioare, încă necunoscute, prin care poate trece materia vie în cursul dezvoltării ei. Dialectica dezvoltării și analogiile cu materia nevie și materia biosică ne permit să admitem că materia noesică, specifică omului, ajunsă la un anumit grad de dezvoltare și aflată în condiții prielnice, poate genera o nouă formă a materiei, superioară materiei noesice și dotată cu însușiri ce depășesc pe cele care ne conferă capacitatea de a gîndi abstract. Această formă a materiei, încă necunoscută pe Pămînt, dar probabil existentă undeva în Univers, am numit-o materie enisică (enigmatică), fiindcă deocamdată ea și existența ei constituie pentru noi o enigmă. Teoria biostructurală permite însă să prevedem că această materie se deosebește de materia noesică din care provine, prin aceea că este constituită nu din trei, ci din patru forme ale materiei interdependente și distincte calitativ : materia enisistructurată (enisistructura), materia noesistructurată, materia biostructurată și materia moleculară, ultimele trei constituind materia noesică coexistentă. Astfel, datorită nivelului structural specific al materiei enisice, pe lîngă cele trei nivele — fizic, biosic și noesic — în cadrul nivelelor structurate ale materiei în Univers apare cel de al patrulea : nivelul enisic.

După cum în cadrul materiei biosice materia biostructurată este purtătoarea însușirilor biologice, iar în cadrul materiei noesice materia noesistructurată este purtătoarea însușirilor ce condiționează gîndirea abstractă, tot așa și în cadrul materiei enisice : materia enisistructurată este purtătoarea unor însușiri cu totul speciale, care conferă ființelor dotate cu materia enisică puteri și posibilități nebănuite, ce depășesc capacitatea de înțelegere a omului. Omul, neavînd materie enisică, nu-și poate da seama de aceste puteri și posibilități, după cum animalele, chiar cele mai dezvoltate și mai apropiate filogenetic de om, neavînd materia noesică, nu-și pot da seama de gîndirea abstractă, care permite omului, și numai lui, prin abstractizare, generalizare și cauzalizare să ajungă la noțiuni și idei, la judecăți și raționamente, la analiză și sinteză, la constatarea existenței proprii și a naturii înconjurătoare, la integrarea în timp și spațiu a raporturilor cu realitatea, la cunoașterea și stăpînirea legilor naturii etc.

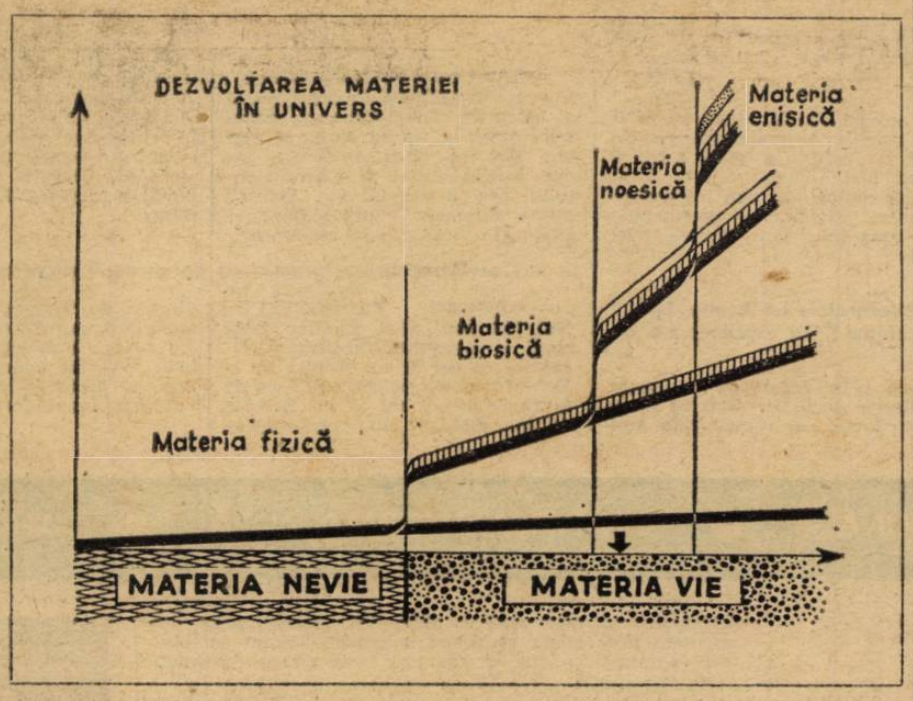
— Va ajunge omul să fie înzestrat și cu materie enisică ?

— Odată realizate condițiile susceptibile să permită apariția materiei enisice, vor apare pe Pămînt ființe noi, superioare omului. Cum materia lor enisică va fi generată de materia noesică superior dezvoltată a oamenilor care vor trăi atunci, înseamnă că noile ființe vor avea aspectul antropoid : corpul lor va semăna cu corpul uman, dar va prezenta particularități anatomo-fiziologice corespunzătoare noilor activități și funcții. Raportul între aceste ființe și oameni va fi oarecum asemănător celui dintre oamenii actuali și maimuțe.

Materia enisică nu va fi ultimul nivel al dezvoltării materiei pe planeta noastră. Ea reprezintă doar prima treaptă din seria nivelelor supernoesice, al căror număr este mic, deoarece trecerea materiei pe nivele superioare ale dezvoltării implică condiții tot mai numeroase și tot mai greu de îndeplinit. În cazul cînd numărul total al nivelelor dezvoltării materiei ar fi de exemplu maximum șapte — număr arbitrar — (în sistemul filozofic indian Yoga se prevăd opt nivele de dezvoltare pentru ca ființa omenească să ajungă la desăvîrșire, ultimul stadiu fiind așa-numita trecere în „samyama") ar însemna că noi, oamenii, ființe de nivel structural noesic, reprezentăm abia treapta a treia a dezvoltării din cele șapte-opt posibile. Dar și aceste nivele superioare vor putea fi atinse pe Pămînt, dacă condițiile vor permite și dacă durata existenței planetei noastre (mai precis durata persistenței pe Pămînt a condițiilor favorabile vieții) va depăși durata perioadelor necesare dezvoltării formelor corespunzătoare ale materiei.

— Poate pe alte planete, în alte galaxii să se fi ajuns la asemenea trepte...

● Pluralitatea nivelelor structurale ale materiei ● Ce este materia enisică (enigmatică) ? ● Ființele de pe alte planete...



— În privința dezvoltării materiei pe alte planete din Univers, valabilitatea universală a legilor materiei permite unele precizări : Pe toate planetele din Univers cu condiții prielnice apariției și existenței vieții, materia în dezvoltarea ei trece pretutindeni prin aceleași nivele structurale : fizic, biosic, noesic, enisic și altele, chiar dacă pe fiecare planetă în parte, datorită condițiilor locale, distincte de acele de pe alte planete, materia vie ca atare poate prezenta anumite particularități, deosebindu-se într-o-citva de materia vie ce se dezvoltă pe alte planete sau pe Pămînt. Pe fiecare planetă unde există materie de nivel structural biosic, ca și pe Pămînt, apar și se dezvoltă numeroase categorii de ființe morfologic deosebite (principiul pluralității formelor ființelor de nivel structural biosic). Prin morfo-anatomia și fiziologia lor, aceste ființe de pe o planetă se pot deosebi profund de ființele corespunzătoare de pe alte planete sau de pe Pămînt.

Cu timpul, pe fiecare planetă, numai ființe dintr-o singură categorie biosică, dezvoltîndu-se mai repede decît celelalte, ajung înaintea altora la acel grad de dezvoltare, care permite generarea în ele a materiei noesice. Astfel apar ființe noi, de nivel structural noesic, echivalente omului pămîntean, capabile să gîndească abstract. Derivînd însă din ființe de nivel structural biosic dotate cu structura morfo-anatomo-fiziologică specifică planetei respective, aceste ființe noi au înfățișarea asemănătoare cu aceea a ființelor din care provin. Prin urmare, ele pot avea înfățișarea deosebită de înfățișare umană.

În dezvoltarea ulterioară, ființele de nivel structural noesic, echivalente omului, pot genera ființe de nivel structural enisic, iar acestea, la rîndul lor, ființe de nivele structurale superioare (superenisice). Cum însă în succesiunea lor toate aceste ființe de nivele structurale supernoesice derivă dintr-o singură categorie de ființe de nivel noesic, cu structura morfo-anatomo-fiziologică caracteristică planetei respective, înseamnă că ele toate au înfățișări asemănătoare cu a ființelor de nivel structural noesic din care provin. (Principiul singularității formei ființelor de nivel structural noesic și nivele supernoesice).

— Succesiunea acestor nivele de dezvoltare se repetă aidoma, indiferent de condiții, pe toate planetele care găzduiesc viața ?

— Sigur, dar numărul nivelelor succesive de dezvoltare ce poate fi atins de materie pe diferite planete din Univers, depinde atît de durata perioadelor de dezvoltare a formelor materiei, pînă la generarea nivelelor imediat superioare cît și de durata persistenței pe planetele respective a condițiilor favorabile vieții.

Raporturile între cantitățile formelor de materie de diferite nivele structurale, aflate pe planetele purtătoare de viață ale unei galaxii (marea majoritate a planetelor nu poartă viață) nu pot fi exprimate din lipsa totală de informație. Totuși, apelînd la imaginație aceste raporturi pot fi oarecum schițate și reduse convențional la o scară arbitrară, admițînd că în galaxii, la cîteva mii de kilometri cubi de materie nevie, de nivel structural fizic, a planetelor menționate, corespund : cîteva sute de metri cubi de materie a ființelor de nivel structural biosic, cîteva zeci de milimetri cubi de materie a ființelor de nivel structural noesic, cîțiva micrometri cubi de materie a ființelor de nivel structural enisic, și, poate, un număr restrîns de nanometri cubi de materii ale ființelor de nivele structurale superenisice. Aici termenul „cîțiva" poate să reprezinte, după caz, un număr cît de mic sau cît de mare de unități. Chiar dacă această comparație este departe de adevăr, ea permite, totuși, o oarecare orientare în acest domeniu încă necunoscut.

În fine, știm că materia de diferite nivele structurale cunoscute produce, respectiv poate să producă în spațiul din jurul ei, cîmpuri specifice : materia nevie — cîmpuri fizice (gravitațional, electric, magnetic, electro-magnetic și altele), materia biosică — cîmpuri fizice și cîmpul biosic (substratul material al interacțiunilor la distanță dintre organisme), materia noesică — cîmpurile menționate și cîmpul noesic (substratul material al fenomenelor parapsihologice). Deși, se poate admite că și materia de nivele structurale superioare (enisică și superenisică) produce, respectiv poate produce, pe lîngă cîmpurile caracteristice nivelelor structurale inferioare și cîmpuri specifice, ce depășesc cîmpurile nivelelor precedente, atît prin natura și puterea lor, cît și prin calitatea efectelor și specificul posibilităților de manifestare.

— Din cele ce ne-ați relatat reiese că teoria biostructurală aduce cu sine noi ipoteze privind materia în Univers, de neconceput de pe pozițiile concepției actuale despre natura materiei vii.

Mulțumindu-vă pentru amabilitatea pe care ați avut-o de a ne informa asupra teoriei dumneavoastră numită „teoria biostructurală", și a ipotezei pluralității nivelelor structurale ale materiei în Univers, vă dorim în continuare putere de muncă și creație pentru adîncirea fascinantelor dumneavoastră cercetări.

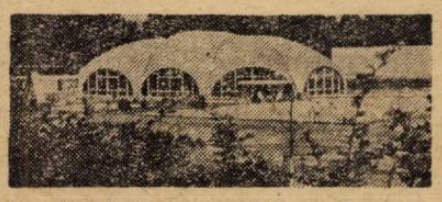
COMAN ȘOVA

Mare cu apă dulce

Avînd o suprafață de 2 200 kmp, lacul Huluen din estul provinciei Heilengkiang (R.P. Chineză), este unul dintre cele mai cunoscute din țară. El se aseamănă cu o mare, talazurile sale măturînd plajele nisipoase. Un fenomen neobișnuit se petrece cu acest lac. Periodic, el se mărește sau se micșorează, atît în dimensiuni, cît și în adîncime, dar niciodată nu seacă cu desăvîrșire. Multă vreme, această caracteristică a constituit o enigmă, în trecut schimbarea dimensiunilor fiind pusă pe seama voinței zeilor. Oamenii de știință au stabilit însă recent că modificarea formei și volumului lacului se datorește mișcărilor crustei terestre, care se înalță din cînd în cînd, făcînd ca lacul să se reverse. În imagine, pescador pe lacul Huluen.

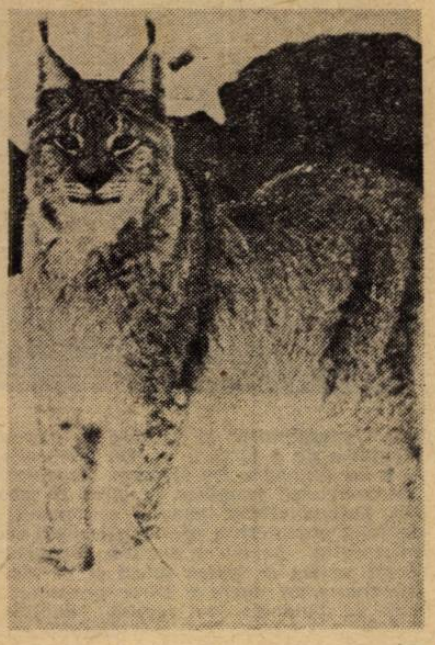
Energie solară

Acoperișul din imaginea alăturată, al Centrului de înot din Kuppenheim (R.F.G.), este construit din mase plastice și captează din toate părțile razele solare, colectorii solari respectivi aprovizionînd, prin intermediul unor pompe de căldură, cu energie solară atît bazinul de înot și sauna, cît și unele instalații balneare de tratament.



Lynxul se reîntoarce în pădure!

Lynxul, această pisică uriașă, fără coadă, cîntărind aproximativ 15 kg a făcut obiectul mai multor studii științifice, a unui colocviu și a numeroase comunicări. O aprigă discuție s-a declanșat între specialiști și nespecialiști în jurul propunerii de a readuce animalele sălbatice în pădurile europene de unde fuseseră practic exterminate. Nu cumva ecologii exagerează ? Dar, cu documentele în mînă, agronomi, silvicultori, cercetători și naturaliști, argumentează „pentru". Motivul : întoarcerea lynxului constituie soluția „naturală" privind echilibrul naturii.



Lynxul, pledează ei, vinează ierbivorele care atunci cînd se înmulțesc prea mult, amenință pădurea, devorînd puieții, rozînd scoarțele copacilor. La fel de important e faptul că vinează vulpi, șoareci, șobolani și pisici sălbăticite, ce vehiculează turbarea. Nu atacă niciodată omul și nu se apropie de sate și ferme. Există două specii în Europa, una boreală care vinează în pădurile scandinave, alta, iberică, pe cale de dispariție — cîteva perechi în Spania. În Cehoslovacia sînt mai multe și chiar se exportă cîteva exemplare. S-a calculat că un număr de vreo douăzeci de animale ar fi suficiente pentru a reechilibra pădurile Franței.

Cîte tone au căzut în regiunea Tunguska?

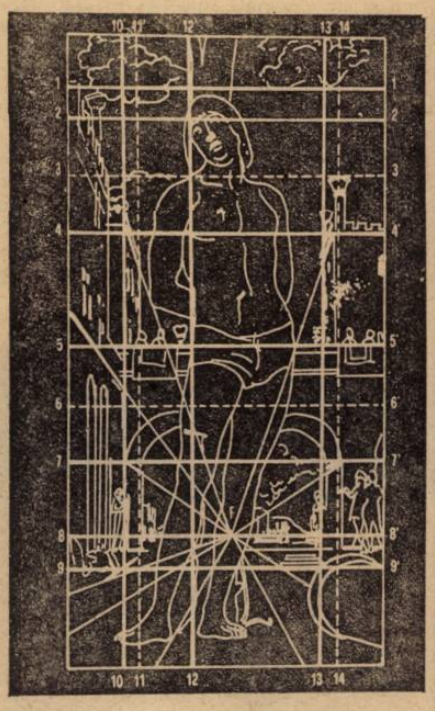
In privința colosalei explozii ce s-a produs în anul 1908, în regiunea riului Podkamennaia Tunguska, continuă să rămînă o necunoscută : cantitatea de substanță cosmică căzută pe Pămînt. Răspunsul îl dau în parte cercetătorii de la Institutul de geochimie și fizică a materialelor al Academiei de Științe a R.S.S. Ucrainene. Lucrînd vara trecută într-o regiune aflată la 250 kilometri nord-est de epicentrul exploziei, cercetătorii au găsit în straturile de turbă o mare cantitate de carbon greu C-14, izotop însoțit frecvent de particule de siliciu îmbogățite cu metale rare — nichel, cobalt, zinc, europiu, indiu. Ținînd seama de dispersiunea particulelor și de forța exploziei, oamenii de știință au apreciat că greutatea corpului căzut ar putea să fie de 5 milioane tone, diametrul lui depășind 100 de metri.

Idee salvatoare

E imposibil de așezat „indicatoare" pe traseul curiozității copiilor, pentru a-i feri de gesturi periculoase. De pildă, cel de a pune mîna pe o priză electrică. Aproape toți copiii sînt atrași de „misterul" luminii. Pentru a nu le împiedica spiritul explorator și, în același timp, a-i apăra de accidente, în Franța a fost lansat un întrerupător automat al curentului. Îndată ce o persoană atinge un fir sub tensiune sau un aparat electric defect, micul detector ce se instalează întrerupe circuitul electric. De fapt este vorba de o cartelă cu circuite imprimate, înfășurată în silicon și montată foarte ușor într-un disjunctor. Orice accident ce decurge din manipularea incorectă a prizei sau aparatului electric este în acest fel evitat.

Imaginea și calculatorul

Este cu putință să discernem într-o operă de artă, pictură sau sculptură, care a fost procesul de creație ? Cum a fost realizată pictura, prin implicațiile culturale obiective din epocă și chiar subiective, cu alte cuvinte, să înțelegem complexul proces mental, inspirația, inventivitatea etc ? Pasionantă întrebare desigur, dar răspunsul apărea închis într-o enigmă imposibilă, mai ales în ce privește operele din trecutul îndepărtat cînd mărturiile artiștilor ne lipsesc. În Italia, Carlo L. Ragghianti a reușit să pună la punct o metodă pe care a numit-o „Sis-



tem Generalprosp" și pe care a experimentat-o pe o lucrare — San Sebastian — a lui Antonello Da Messina. Ragghianti „descompune" imaginea în cifre și scheme, individualizînd punctul sau punctele de fugă prospective, oferindu-le apoi calculatorului pentru a analiza imaginea. Acest sistem ar putea folosi și în identificarea unor opere a căror proveniență este necunoscută sau supusă dubiului. În imagine, prima fază a sistemului propus.

Reușita transplantelor osoase

Oamenii de știință sovietici au reușit să efectueze un transplant osos care să depășească bariera biologică a incompatibilității. Conform procedeului pus la punct, osul ce se grefează va fi lipsit de o parte din apa pe care o conține și răcit în mod treptat. Or, prin aceasta, se reduce reacția de respingere a organismului. Rapiditatea prinderii grefei osoase este favorizată și de un tratament al țesutului cu stimulatori biologici. Astfel se obține o bună sudare, fără a altera capacitatea de mișcare.

PYTHIA, FĂ

La masa rotundă organizată de revista „Magazin" au participat POPA RADU, director adjunct al Institutului de Arheologie, RĂZVAN TEODORESCU, cercetător științific principal la Institutul de Istoria Artei, PAUL POPESCU-

— Vă mărturisesc că aș dori să vă întreb, încă de la începutul acestei dezbateri, foarte multe lucruri care probabil stîrnesc curiozitatea oricărei minți dornice de a discerne adevărul de legendă, invenția de realitate. M-ar interesa, de pildă, să știu adevărul despre Pythia, m-ar interesa să vă referiți la celebrul Oracol din Delphi pe care vi-l propun, printre altele, drept subiect de discuție la această oră, într-un sens, a demistificărilor. Pentru că totuși nu doresc să intrăm brusc într-un subiect atît de supus legendelor de tot felul, invențiilor celor mai fantastice, v-aș ruga să poposim mai întîi asupra originilor. Așadar : de ce au apărut de-a lungul civilizațiilor, după dv., oracolele, augurii, formele numeroase ale prezicerilor de tot felul ?

— RĂZVAN TEODORESCU : Punctul de vedere într-o chestiune ca aceea care vă interesează pe dv. va fi acela al unui istoric al civilizațiilor care dorește să vadă în ce măsură practicile oraculare sau divinatorii din societățile mai îndepărtate și mai apropiate sînt simptomatice pentru o cultură. Toate aceste practici, mai mult sau mai puțin primitive, mai mult sau mai puțin magice, pornesc de la unele observații superficiale ale omului asupra unor coincidente care, neputînd fi explicate de civilizațiile încă străine de știință, au o anumită relevanță pentru stilul cultural al unor epoci sau ținuturi. Toate aceste practici sînt simptome ale unor civilizații care traversează crize morale, crize sociale, crize intelectuale. Ele sînt simptomatice pentru unele momente, stări conflictuale ale unor civilizații și lucrul este valabil dacă scrutăm civilizațiile pornind din antichitatea orientală (lumea babilonică, lumea iudaică, a vechilor profeți), lumea clasică grecească, spre lumea de început a Evului Mediu. Un mare istoric al culturii, Henri Focillon investiga într-o carte celebră, tradusă și la noi, „Anul o mie", toate tendințele milenariste generate de spaima sfîrșitului lumii. Asemenea practici le găsim în epoca cruciadelor, în epoca lui Luther, în veacul al XVI-lea francez unde Michel de Notre Dame (cunoscut de marele public sub numele de Nostradamus) era celebru prin prezicerile sale și lucrurile merg foarte departe pînă în epoca napoleoniană, apoi în unele aspecte de un profund obscurantism care erau acelea ale practicării formelor oraculare, divinatorii, în Germania nazistă.

Omul și posibilitatea anticipației

— PAUL POPESCU-NEVEANU : Există și o explicație psihologică a acestor fenomene de mantică. Întotdeauna subiecții și-au intuit posibilitățile. Omul, gîndind, are posibilitatea anticipației. Fiind factor activ de transformare a ambianței, nu de unul singur, ci într-o perspectivă social-istorică, el proiectează și înfăptuiește. Se spune că în cea mai mare măsură activitatea psihică a omului e orientată spre viitor, prezentul fiind doar o rampă de lansare spre viitor care are în spate un trecut ce poate fi actualizat și utilizat ca experiență în descifrarea viitorului. Era normal deci ca mintea omenească aflată, cum spunea Răzvan Teodorescu, în fața unor bariere și dificultăți, să încerce a descifra destinul uman, a-și cîntări șansele în războaie mai ales cînd erau foarte des invocate. Să ne gîndim la Alexandru cel Mare.

— Se poate vorbi de un cadru psihosocial care a favorizat aceste practici ?

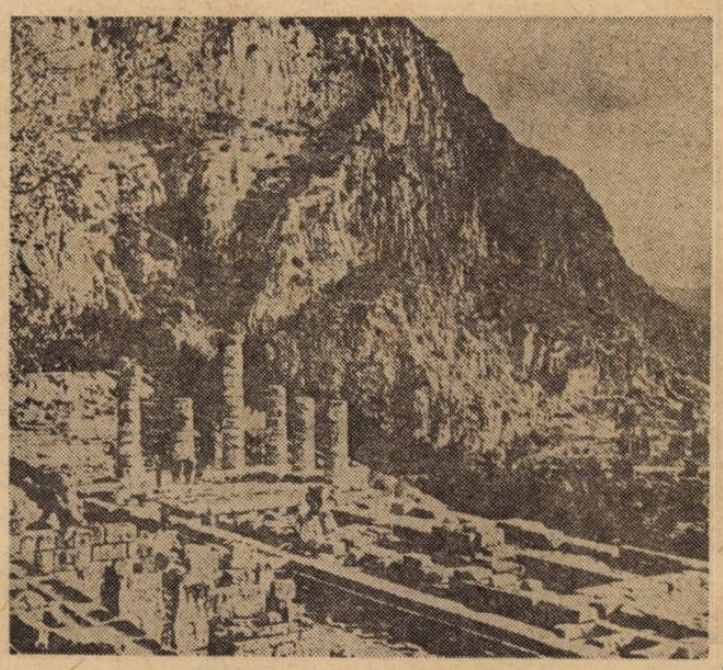
— PAUL POPESCU-NEVEANU : Desigur. Limitele gnoseologice ale conștiinței umane. În tentativa de a străbate negurile, această conștiință invitată de a ști face orice și se adresează chiar și unor nisipuri mișcătoare, unor elemente ambigue, (văluri de fum, intestine de animale etc.). Ea încearcă, acolo unde liniile sînt aruncate întîmplător, să găsească semne...

— Și o cauzalitate ?

— PAUL POPESCU-NEVEANU. Da, tocmai de asta e vorba. Acolo omul ar vrea să prevadă lucrurile majore ale vieții, acelea care îl neliniștesc și care l-au făcut să inventeze religia și să caute sprijin în închipuiri de ființe și forțe supranaturale. Aici se hipostaziază o cauzalitate în chip absurd. Ce legătură poate fi între urmele resturilor alimentare (zațul de cafea) și viață ? Nu e absolut nici o legătură, așa după cum nu există nici una între configurația stelelor și problemele unei conștiințe sau colectivități umane.

— Ce explicație dați faptului că Pythia și oracolele lui Apollo, Zeus, Esculap etc. au fost celebre secole de-a rîndul ? Au exprimat ele o necesitate a epocii ?

— RADU POPA : Fără îndoială. Necesitățile au fost mereu altele în funcție de etapa istorică în care s-au practicat. Oracolele din Grecia secolelor VII, VI î.e.n. și ale Romei au rămas cele mai cunoscute pînă azi. Ele au exprimat necesitățile unor colectivități de a se asigura, de a conviețe, coaliza în jurul lor făcînd apel la simboluri. Sînt convins că dacii au avut oracolele lor, chiar dacă e greu să discernem — și părerile sînt împărțite — în resturile materiale care ne-au rămas de la ei. Dacii făceau și ei parte din aceeași lume a antichității clasice chiar dacă se aflau la marginile marilor vetre de civilizație care au fost Egiptul, Creta, Grecia, Roma. Creștinismul a creat apoi oracolele sale. Relativ la ideea avansată mai înainte de Răzvan Teodorescu, cred că aceste practici se accentuau numai în epocile de criză. În toate epocile au existat forme de aflare a unei soluții pentru viitor. Fără să se bazeze pe experiență, ci pe revelație.



Delphi : Oracolul lui Apollo

Expresia unui fond de gîndire arhaic

— RĂZVAN TEODORESCU : Vreau să subliniez în acest punct al discuției că celebritatea oracolelor ține și de un conținut magic. Ele interogau anatomia, lumea conștientului și subconștientului, regnul vegetal etc. Etruscii aveau faimoasa hepatoscopie — citirea în ficat. Toate răspunsurile obscure reflectau de obicei mentalitatea unei epoci, politica, societatea avînd reflexe în artă. Interpretarea oracolelor se făcea în spiritul epocii (stoic, neoplatonic etc.), filozofia dominantă punîndu-și pecetea în aceste răspunsuri.

— Considerați aceste practici ca pe un copil vitreg al filozofiei ?

— RĂZVAN TEODORESCU : Nu! Cel mult niște ancillae, niște copii ai mentalității colective. Oracole, ca cel al lui Apollo de la Delphi sau sanctuarul lui Zeus de la Dodona sau cel al lui Esculap de la Epidaur au reprezentat, dincolo de toate aceste elemente oraculare, puncte de atracție pentru toată antichitatea greacă și, prin aceasta, puncte de solidaritate, creuzete în care s-au topit credințe, convingeri.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA IN

Pofta de mîncare: comandă precisă a organismului

Pentru a se hrăni, organismul animal funcționează ca un calculator, alegîndu-și cantitativ și calitativ hrana, mai bine decît ar face-o cel mai experimentat dietetician. La om însă, calculatorul pare defect : în covîrșitoarea majoritate a cazurilor, el mănîncă oricît, oricînd și orice, ceea ce nu rareori îl duce pe panta obezității și a alcoolismului.

Rezultatele cercetărilor în domeniul alimentației conduc inevitabil la următorul aspect : animalele mănîncă pentru a se hrăni, în timp ce omul mănîncă din ce în ce mai des din plăcere, uitînd că dincolo de gastronomie se află o complicată chimie biologică restauratoare energetică și funcțională.

Astfel, dîndu-li-se posibilitatea de a alege, animalele își selecționează cu o uimitoare precizie necesarul de alimente nedezechilibrîndu-și niciodată organismul. Experiențele profesorului american C. Richter asupra cobailor, sînt edificatoare în acest sens : cobaiul, îmboînăvit pe cale artificială de diabet, elimină zaharurile. Frustrat de o vitamină, imediat ce i se va oferi o va consuma cu preponderență.

Oamenii (exceptînd femeia însărcinată, care știe ce să mănînce) nu sînt capabili să facă acest lucru : diabeticul va continua să consume glucide, ciroticul să bea alcooluri. Aceeași atitudine se regăsește și la anumite animale domestice, cîini și pisici de apartament de exemplu, dar aceasta se datorește exclusiv faptului că se hrănesc cu ceea ce li se oferă de către om.

În același timp, animalele domestice care au o anumită latitudine de a se hrăni singure cum sînt găina, vaca sau oaia, se comportă față de alimente ca și animalele sălbatice.

Exemplul cel mai frapant este cel a găinii, care își alege hrana în funcție de stadiul în care se află oul. S-a putut demonstra că în perioada de formare a gălbenușului și mai apoi a albușului, găina preferă alimentele fără calciu și săruri minerale. Numai cu nouă ore înainte de a oua ea bea apă și se atinge de calciu.

Ce determină succesiunea consumurilor ? Încă nu se știu prea multe despre acest proces. Se pare că absorbția calciului este legată de un fenomen hormonal în care ar fi implicat și sucul gastric Oricum, aceste descoperiri vor aduce îmbunătățiri importante în alimentația zootehnică, preparatele, considerate pînă nu de mult a fi hrana optimă, urmînd să fie treptat înlocuite cu hrana diferențiată.

Comportarea diferită a oamenilor și a animalelor față de alimente se constată și în ceea ce privește substanțele toxice, cum sînt drogurile (cafeaua, tutunul) sau alcoolul. S-a constatat că și la oameni există o reținere față de acestea, reținere adesea depășită din motive ce privesc mai degrabă domeniul psihosociologiei decît pe cel al dieteticii.

(După „Science et Vie")

CUPRU DIN APĂ

Lucrătorii științifici ai Școlii politehnice din Wroclaw au fost primii care au propus înlocuirea focului cu apa pentru obținerea cuprului. Teoretic se știe de multă vreme că obținerea cuprului este posibilă prin două mijloace : cu ajutorul focului, adică cu procedee pirometalurgice și prin intermediul unor lichide, deci prin hidrometalurgie. Care metodă e mai bună ? Prima a fost de mult încercată. A doua e nesigură, încă în stadiu de experimentare.

Pînă în prezent hidrometalurgia a fost aplicată pentru obținerea metalelor rare, a căror producție este restrînsă, ca uraniul, toriul, plutoniul și tantalul. Nimeni nu crede că ea poate fi aplicată pe scară largă. De unde surpriza generală, atunci cînd s-a produs folosirea ei la prelucrarea minereului de cupru.

Acest fapt s-a produs în 1963, cînd complexul metalurgic din Glasgow a întocmit un contract de cooperare

Doi chimiști ai Școlii polite prototipului electrolizorului tru obținerea cuprului prin

RĂ MISTERE

NEVEANU, profesor la Catedra de psihologie a Universității București, GH. VLĂDUȚESCU, conferențiar la Catedra de Istoria Filozofiei a Universității București, VICTOR KERNBACH, scriitor.

Altar cu auguri

— Să reprezinte ele un rudiment al unei gîndiri primitive ?

— RADU POPA : Acolo își află originea, dar s-au adaptat la evoluția epocii. Și azi avem vrăji, căutători în stele, oracole depășite exprimînd un fond de gîndire arhaic. O permanență a sufletului omenesc e aceea de a scruta viitorul.

— GH. VLĂDUȚESCU : Vreau să precizez că fenomenul oracular ține și de o neputință a omului, de ceea ce se numește înstrăinarea de tip religios. De o încercare a omului de a găsi puncte de sprijin în univers, de a prospecta și de a se proiecta.

— Nu cumva și filozofia a fost vinovată de aceasta ?

— GH. VLĂDUȚESCU : Filozofia materialismului dialectic și istoric are suficientă putere de a desluși, în anumite limite, tainele lumii.

— Dar cine nu are această armă ?

— GH. VLĂDUȚESCU: În contextul nostru problema e ca filozofia să coboare mai mult în arenă fără ca prin asta să se vulgarizeze filozofia. Să se facă din filozofie, cum spunea Marx, „creierul oamenilor". E nevoie de o angajare plenară a filozofiei pentru a se șterge vechiul din conștiința oamenilor.

Între mijloace oculte și mijloace matematice

— PAUL POPESCU-NEVEANU : Există un fond psihic al omului care construiește, o necesitate a lui de a anticipa. Noi nu avem comisii, azi, de prognoză ? Nu ne interesăm azi de resursele energetice ale Terrei ? Și o facem cu mijloace matematice. Vrem să știm cum va fi evoluția demografică, care e linia de dezvoltare a învățămîntului etc. De aici practicile proiective. Tendința de a se anticipa e aceeași numai că pe vremuri nu existau mijloace adecvate. A nu se uita că Pythia — personaj histeroidal, psihopatic — intra într-o stare de transă (pe care încearcă uneori ghicitoarele să o realizeze) pentru a se transpune în personajul care o interoghează, dar și pentru a-și exprima învolburările inconștientului într-o formă delirantă, într-o formă care nu exclude contradicțiile, contrazicerile. Ele erau însă salvate de formulările criptice cu număr mare de variante din care se putea scoate pînă la urmă orice. Mesajele erau descifrate apoi de preoți, comunicate tot de ei : cei ce recodificau mijlocind interese politice.

Enciclopedia oracolelor

— Cum „funcționa", totuși, oracolul din Delphi ? Și celelalte oracole, cite a mai cunoscut antichitatea ?

— VICTOR KERNBACH: Pentru că mi se pune o întrebare cu oarecare caracter „tehnologic", sînt dator să precizez : anticii credeau că zeul e dispus să răspundă întrebărilor unui preot, văzînd viitorul, numai în anumite locuri, devenite sacre printr-o manifestare specială a unui zeu. La Delphi (de fapt, Delphoi), un oraș grecesc socotit în antichitate centrul lumii, exista un celebru templu consacrat zeului solar, al luminii și oracolelor. Apollon. Acolo se aflase cel mai important oracol al Heladei, iar orașul era numit „buricul lumii" pe temeiul mitului după care acolo s-ar fi întîlnit cei doi vulturi cărora le dăduse drumul simultan Zeus, din orient și din occident, și tot acolo ar fi fost piatra sacră Omphalos, ca marcaj divin. Oracolul delphic era oficiat de preotesele purtînd numele generic Pythia. Fiecare din aceste pythonisse rostea anumite texte, după un registru prestabilit de preoți ; tradiția greacă afirma că prima, cronologic, din ele, Phemonoe, le recita în versuri. Pythia era „umplută" de har divin, și recitarea ei se producea sub impresia posesiunii divine, adică în cursul unor accese paraepileptice, fie maladive într-adevăr, fie simulate.

— O veritabilă tehnică a delirului sacru...

VICTOR KERNBACH : O tehnică tot mai mult descifrată. Presupunerea că pythonissele erau amețite de aburi sulfuroși ieșiți din niște crăpături stîncoase e azi infirmată de arheologi și geologi. Mai sigur pare că, spre a-și obține starea de delir, ele erau puse să mestece frunze de laur sau să bea apă probabil turmentantă din izvorul subteran Kassotis. Ceea ce „spunea" Pythia, nu erau decît niște murmure ininteligibile, ca un zumzet (iar de aici și porecla de „albine delphice" dată pe atunci pythonisselor), iar pe acestea le interpreta unul din profeții specializați ai oracolului, comunicîndu-le „clientului" venit să-și afle viitorul, în rostire ritmică. Textele oracolelor se păstrau ca un soi de enciclopedie, utilizabilă oricînd. Dar preoții delphici (dealtminteri și la alte mari oracole) interogau în prealabil ori măcar adunau niște date despre „client", sub forma unui soi de test ; cum dispuneau și de informația evenimentelor, hai să zicem într-un simulacru de viziune statistică, și cum aveau mintea exersată și erau buni cunoscători ai psihologiei omenești și ai tipologiei evenimentelor, făceau efortul (azi am zice „probabilistic") de a oferi o variantă posibilă, desigur în linii generale. Prudența divinației efectuate rezida și în ambiguitatea deliberată a prevestirii. Cam asta era „tehnologia oraculară" delphică. Deși avem știri mai puține despre oracolele din China antică, din America precolumbiană sau din alte zone geografice, putem deduce că procedeele nu se deosebeau în esență. La romani, sibilele erau și ele un fel de pythonisse, consacrate și ele lui Apollo. Tradiția spune că regele Tarquinius Superbus ar fi plătit o sumă imensă pe trei din cele nouă cărți sibiline, nefiind în stare să le mai cumpere și pe celelalte șase !

★

Am reținut pentru această parte a discuției ce sînt oracolele și cum funcționau ele. Pentru numărul viitor vă invităm să urmăriți dezbaterea despre auguri.

Masă rotundă realizată de MIRELA ROZNOVEANU

Evoluția climei antarctice în 2500 de ani

O carotă de gheață extrasă dintr-o sondă forată de colaboratorii stațiunii antarctice Pionerskaia va putea „povesti" savanților cum a evoluat clima pe cel mai sudic continent timp de 2500 de ani. Stratul de gheață de 130 de metri a fost forat cu ajutorul unui dispozitiv termic de membrii expediției care au executat un marș cu sănii și tractoare spre interiorul continentului. Glaciologii au impachetat carota de gheață ce urmează a fi analizată pentru a se cunoaște, prin intermediul ei, trecutul îndepărtat al Antarcticii, compoziția atmosferei ei și raportul între perioadele reci și calde.

Cercetătorii au realizat totodată un ciclu de studii privind cîmpul magnetic al pămîntului, în zona polului geomagnetic de sud și au măsurat grosimea stratului de zăpadă. Sub soarele verii polare, șenilele și săniile au parcurs prin deșertul de zăpadă și gheață peste 7000 de kilometri.

Țesătură „indiferentă" la flăcări

Un om se aruncă în flăcări pentru a salva din incendiul care a cuprins clădirea, un copil. Cîteva clipe mai tîrziu omul reapare dintre flăcări cu copilul în brațe. Stupoare și bucurie : flăcările par să-i fi ocolit, deși, paradoxal, îi înconjoară ! E însă doar un exercițiu-test. Un specialist francez în textile a pus la punct o fibră neinflamabilă, prin natura ei. Pînă acum, hainele rezistente la foc deveneau, cu timpul,

Testul unui combinezon din noua fibră după 48 de secunde, (la stînga) și alături o îmbrăcăminte din bumbac.

ineficiente, proprietatea ignifugă inițială pierzîndu-se prin spălările repetate. Combinezonul de lucru realizat cu noua fibră rezistă la o temperatură de 250 de grade. Țesătura nici nu arde, nici nu se topește, protejîndu-l pe cel ce o poartă în răstimpul necesar fugii sau sosirii ajutorului. Dacă sub această haină omul are încă un strat din aceeași fibră, timpul de rezistență la foc crește. În ce privește confortul, nu e nici o diferență între un costum din această țesătură sau din una obișnuită de bumbac. Țesătura antifoc a fost lansați pe piața comercială.

Mai sînt „pete albe" pe Terra ?

Deși ne apropiem de anul 2 000, cit ar părea de ciudat există încă zone aproape necunoscute și neexplorate. De pildă, insulele Lunii, Camore (Kamar înseamnă „luna"). Sînt regiuni de origină vulcanică ce se află la nord-est de Madagascar pe care le-a vizitat în urmă cu aproximativ un an, dr. Sante Camilli, constatînd că populația trăiește extrem de greu, datorită solului necultivabil. Populația se hrănește cu fructe, cu rădăcini cultivate cum e manioca, rar cu cîte o pasăre și pește. Aici nu există nici o formă de asistență sanitară. În misiunea întreprinsă cu un grup de medici, dr. Camilli a constatat că cele mai răspîndite boli sînt malaria și tuberculoza.

NIC. NICOLAESCU

Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

...hnice din Wroclaw în fața ...cu membrană realizat pen... procedeul hidrometalurgic.

cu Școala politehnică din Wroclaw. În anul următor, la această școală a fost inaugurat un nou curs în domeniul hidrometalurgiei cuprului, atașat problematicii noului bazin cuprifer polonez. Realizările conținute în acest domeniu au permis ca hidrometalurgia să fie promovată în 1971 în rîndul unui mare program de cercetări al institutului din Wroclaw. Începea o nouă etapă de lucrări. Firește, adversarii acestui proiect nu lipseau. Principalul lor argument era că nicăieri în lume nu existau unități industriale care să producă cuprul prin procedee hidrometalurgice și că încercările întreprinse erau mai mult teoretice decît practice. Chimiștii din Wroclaw s-au dovedit însă hotărîți să lupte pentru această metodă care poate elimina cuptoarele, convertizoarele și consumul de gaze. Între altele, cuprul va putea fi obținut mai repede, mai simplu și fără pierderea unor elemente auxiliare cum sînt reniumul, cobaltul și nichelul.

Prima încercare a unei instalații hidrometalurgice semiindustriale, în decembrie 1975, la întreprinderea din Kowary nu a dat rezultatele scontate. Acest duș rece nu a descurajat însă pe cercetători. În aceeași lună, după o serie de lucrări de îmbunătățire a avut loc o a doua experiență care a durat 508 ore și ale cărei rezultate erau cu totul promițătoare. Pe această bază, în 1976 a început pregătirea proiectelor unei întreprinderi hidrometalurgice cu o producție de 1500 tone cupru pe an, cu un circuit pe deplin închis : toate elementele care însoțesc cuprul vor fi recuperate, singurul reziduu al producției fiind nisipul.

(După „La Pologne")

Noi realizări în folosirea energiei solare

La Jbehia și Aqaba, specialiștii iordanieni experimentează noi soluții pentru o mai eficientă folosire a energiei solare. Principalele direcții de cercetare se îndreaptă spre desalinizarea apei, încălzirea apei pentru scopuri casnice și, cea mai nouă orientare, climatizarea locuințelor cu ajutorul Soarelui.

Probabil cea mai spectaculoasă aplicare practică a acestor ample cercetări o constituie realizarea stațiunii experimentale de la Aqaba (vezi foto). Aici, după un an de minuțioase testări, specialiștii iordanieni au trecut în faza a doua a cercetărilor. Aceasta implică o dezvoltare a instalației, perfecționarea ei, experimentarea unor noi materiale. Cele mai bune materiale, în acest moment al studiilor, par a fi cuprul, aluminiul, nichelul și cromul. Ele au fost folosite pentru construirea diverselor elemente ale instalației de desalinizare. În această nouă etapă, se așteaptă ca randamentul stației de desalinizare să depășească 6 litri de apă dulce, pe fiecare metru pătrat. După cum a declarat Mohammad Qashou, directorul programului de cercetări în energetica solară, la Aqaba s-au putut găsi și unele inedite utilizări pentru sărurile minerale extrase din apa de mare. De altfel, stația de desalinizare de la Aqaba poate fi folosită cu succes pentru orice tip de apă, nepotabilă din cauza marelui conținut în săruri. Experimentele au dovedit-o.

(După „Jordan Times")

Știința la zi

ECOLOGIA UMANĂ

Convorbire cu conf. univ. dr. docent MATEI BARNEA

....ecologia actuală trebuie să fie o „ecologie umană", în care omul este subiect și obiect al echilibrului, ecosistemele urmînd să fie dirijate de rațiunea și voința oamenilor, în scopul unui trai mai ușor, al unei vieți de calitate și al unei sănătăți superioare. Dar, pentru aceasta, se cere ca omul să fie cu adevărat Homo sapiens, să gîndească pentru viața fericită a tuturor oamenilor, nu numai pentru prezent, ci și pentru viitor".

— În preocupările dumneavoastră științifice se încadrează și cele de ecologie umană. De ce această alăturare ? Ce semnificație are ?

— Între cele două sfere de preocupări nu există opoziție, ci numai o diferențiere necesară între particular și general, cu precizarea că, în cazul de față, particularul este atît de important, încît necesită o dezvoltare deosebită. Mai mult, ecologia umană subsumează din anumite puncte de vedere, ecologia generală, punînd-o de acord cu interesele omului, după cum ecologia generală are legi cărora li se supune și ecologia umană. Aceasta își atinge mai ușor obiectivele, cu ajutorul lor. Ecologia umană se referă la tot ce poate determina și condiționa viața și sănătatea populației umane în condițiile concrete de existență.

— Ce aduce nou pentru viața oamenilor această concepție ?

— De pe pozițiile unui specialist în igienă cu o vechime de peste 30 de ani, aș vrea să precizez că prin adoptarea acestei concepții nu mă dezic de igienă, ci dimpotrivă, consider că o dezvolt, deoarece găsesc că rămînerea la vechiul cadru, în care igiena se împărțise în alte sectoare, se realiza o fragmentare și o aprofundare, dar se pierdea din unitate, din ansamblu și din perspectivă și nu se reproducea complexitatea vieții din societatea contemporană. De aceea, ecologia umană în viziune modernă, așa cum încercăm să o dezvoltăm printr-o lucrare recent oferită publicului, mai ales prin colaborarea multidisciplinară către care am tins, se apropie mai mult de realitățile existente în colectivitățile umane, urmărindu-se consecințele influenței mediului asupra sănătății organismului uman.

Factorii mediului înconjurător acționează asupra sănătății și biologiei umane după natura lor, cu ponderi variate în funcție de realitățile concrete ale organizării societății umane. Nivelul la care acționează este atît restrîns — individual sau de grup — cît și extins — regional, național, internațional și planetar. Între aceste niveluri : interacțiune și interdependență. În final, rezultă starea de sănătate actuală a populației umane. O astfel de concepție este manevrată în numeroase lucrări științifice contemporane dar, adesea, a scăpat cercetătorilor tocmai caracterul său multidisciplinar centrat pe obiectivele sale medico-bio-sociale. O lucrare de acest fel nu a apărut încă, după cunoștința noastră, în literatura mondială, ceea ce sporește meritul „Editurii Medicale" și al autorilor români prin avansarea acestei premiere.

— Care sînt beneficiile concepției respective pentru sănătate?

— Sănătatea este privită ca o rezultantă a acțiunii convergente și complexe a mediului fizico-chimic, biologic și social și nu ca un efect limitat și nici chiar însumat al diverșilor agenți din mediu asupra organismului. Aceasta, într-o perspectivă istorică în evoluție, nu numai multianuală, ci chiar multiseculară, extinzîndu-se peste generații. Astfel, apar mai clar aspectele istorice ale dezvoltării și valoarea acțiunilor umane în perspectivă seculară. În acest sens, trebuie menționat că sănătatea populației umane se situează în prezent la un nivel superior față de trecut, îndeosebi datorită mijloacelor medicale — cunoștințe, substanțe, aparate, organizare etc. Totodată, printr-o mai bună comportare a oamenilor — de la planul individual, pînă la cel planetar — starea de sănătate a populației s-ar putea ridica pe noi trepte de progres. Căci toate concluziile specialiștilor subliniază contribuția deosebită în etiologia bolilor populației contemporane a comportamentului inadecvat, individual, de grup etc. constînd din alimentație nerațională, activitate fizică redusă, abuzul de alcool și tutun, raporturi interumane nearmonioase etc. De asemenea, o evoluție necorespunzătoare echilibrului și armoniei ecosistemelor umane prin dezvoltarea tehnică și aglomerare, transport mecanizat etc. a dus la expunerea populației la riscuri nocive, prin intensificarea poluării, accidente etc.

Or, mari beneficii pentru sănătate s-ar putea obține în prezent nu atît prin mijloace medicale, cît prin contribuția fiecărui individ și a întregii societăți care ar trebui să-și organizeze astfel viața în ecosistemele umane încît să se întroneze armonia, echilibrul și să se reducă astfel, consecințele nocive asupra sănătății.

— Care este orientarea actuală în atingerea obiectivelor de creștere a echilibrului și de îmbunătățire a raporturilor om-mediu ?

— Orientarea în practică după principiile ecologiei, poate constitui o călăuză utilă în ameliorarea raporturilor dintre om și mediu, pentru evitarea riscurilor directe și indirecte pentru sănătate. Într-o primă etapă se impune mai ales respectarea unor reguli de igienă individuală și a unor principii de convietuire pe baze biologice, evitînd ceea ce este negativ pentru organism. Aplicarea normelor înscrise în legislația noastră privind aerul, apa, alimentele, mediul de muncă etc., constituie condiții sigure în diminuarea riscurilor.

Oamenii au de luptat însă, și pentru schimbări radicale ale raporturilor cu mediul, precum și ale relațiilor dintre ei, urmărind să realizeze ceea ce a fost denumit „ecosferă". Este vorba de acțiuni convergente, conjugate, pentru o organizare superioară atît a vieții individuale, cît și la toate celelalte niveluri, pînă la cel planetar, pe multiple planuri : politic, economic, sanitar etc. În acest cadru, între scopurile fundamentale ale omenirii trebuie să se înscrie, în primul rînd, excluderea războaielor și instituirea unei noi ordini economice internaționale. Pe aceste baze, se poate asigura o armonie între om și natură și între oameni, îmbinînd cu înțelepciune biologicul cu socialul, naturalul cu artificialul. Iar sănătatea oamenilor ar putea să se ridice pe noi trepte, cuprinzînd întreaga masă a populației lumii.

LUCIA MANOLESCU

Ipoteze și certitudini

Ochii, marea aventură a creierului

Cum arată de fapt Universul care ne înconjoară ? Care este adevărata culoare a cerului, a apei, a ierbii, a florilor ?... S-ar putea ca adunînd „răspunsurile" tuturor viețuitoarelor de pe Terra, diversitatea lor să ne tulbure certitudinile. Oamenii și animalele văd diferit. De pe treptele inferioare ale scării animale, lumea este percepută în funcție, nu de culoare, ci de variațiile de intensitate ale unui fascicul luminos. În acest sens reacționează o amibă. Sensibilitatea discriminatorie la unele culori însă există destul de devreme, după cum demonstra în lucrările sale prof. dr. George Wald, laureat al Premiului Nobel. Viermele de pămînt are două sisteme receptoare, unul sensibil la galben, celălalt, la albastru. Dafnia, un purece de apă, diferențiază trei culori: ultraviolet, galben și albastru. Albina este incapabilă să vadă culoarea roșie, dar vede ultravioletul... Taurul nu „vede roșu", ci gri. Sînt pești care au o percepție a culorilor asemănătoare cu a omului. Păsările, cu excepția celor de noapte, disting culorile. Se afirmă că mai aproape de „realitatea" în culori a omului sînt veverița și maimuța.

— S-a făcut adesori comparația între ochi și un aparat fotografic care înregistrează imaginea... Diferența este enormă, *ne spune dr. ILEANA NICULIU, șefa laboratorului de ortopedică de la Spitalul clinic de oftalmologie din București.* Cea mai perfecționată tehnică nu a reușit să imite acest „aparat" care e capabil să selecteze și să interpreteze informația. Un adevărat „cercetaș" al creierului. În fapt, o prelungire a lui, și care ascunde încă științei actuale nu puține necunoscute. Complexitatea mecanismului ar putea fi sugerată fie și numai cunoscînd numărul receptorilor. La om există între 6 și 8 milioane de coni și 125 de milioane de „bastonașe" ce transmit creierului mesajul prin aproximativ un milion de fibre optice !

— Omul are avantajul culorii în detrimentul acuității... Un vultur poate distinge un obiect de la o înălțime impresionantă și din viteza zborului, o libelulă ar putea distinge „baleiajul" spotului luminos ce formează imaginea pe ecranul televizorului. Care este spectrul luminii vizibile la om ?

— Între aproximativ 400 și 700 nanometri, așadar de la violet (430 nanometri) întreg spectrul pînă la roșu (650 nanometri). Ar fi însă insuficient spus, căci ochiul uman poate să distingă 250 de tonalități cromatice diferite în spectrul vizibil și 140 de tonalități diferite în purpuriu. Un total de 390 de tonalități. Dacă se reduce saturația acestor 390 de culori, se ajunge să se producă mai multe mii de senzații colorate, capabile să fie distinse de ochiul uman, așa cum arăta într-un articol recent prof. A. Zanen, de la Spitalul universitar Saint-Pierre din Bruxelles. Înțelegerea mecanismelor percepției colorate a progresat îndeosebi în ultimii 15 ani, datorită spectrofotometriei și microelectrofiziologiei, datele interesînd în egală măsură oftalmologia, psihologia, fiziologia, genetica și patologia.

● Percepția culorilor, un privilegiu al omului ? ● Ochiul, un „cercetaș" al creierului ● 8 milioane de coni, 125 de milioane de „bastonașe" transmit mesajul printr-un milion de fibre optice ● Oglindă a sentimentelor dar și a activității mentale ● De ce tot mai mulți copii au nevoie de ochelari ?

— Se spune în popor că ochii sînt oglinda sufletului. Cred că s-ar putea completa această observație. Ochii exprimă sentimente, dragoste, spaimă, duioșie, repulsie, etc. și exprimă activitatea mentală, concentrare, interes, oboseală...

— Este adevărat că s-au făcut în acest sens o serie de teste, de măsurători privind dilatarea pupilei în cursul unor exerciții date : rezolvări de probleme, imagini prezentate etc. Ceea ce cred că este încă odată confirmat : relația foarte strînsă între ochi și creier. Dacă nu mai constituie o noutate, examenul fundului de ochi cu informațiile pe care le oferă asupra „hărții" cerebrale, cercetările au continuat să depisteze „amănunte" mai puțin cunoscute cîndva și fără îndoială sînt de așteptat nu puține progrese în viitor. Se poate afirma că s-a ajuns să se știe foarte mult în comparație cu acum 20—30 de ani, dar acest „foarte mult" nu este decît o infimă parte din ce avem de cunoscut !

— Conduceți laboratorul de ortoptică. Pacienții dv. sînt copiii. 20 000 de fișe, după cum am aflat. Faptul că sînt astăzi foarte mulți copii obligați să poarte ochelari exprimă o oboseală a ochilor la vîrste fragede ?

— Aș spune că se acordă astăzi o atenție mult mai mare acestei probleme. Ortoptica este o metodă de examinare și tratament a deficiențelor funcției vizuale. Sînt deficiențe care interesează fie cîte un ochi, fie colaborarea între cei doi ochi. Nu sînt legate de o boală oculară organică decelabilă prin cele mai fine mijloace de examinare de care dispunem la ora actuală. E vorba de ochi normal din punct de vedere anatomic, dar.. cu deficiențe funcționale. Acestea pot ține de vicii de refracție care cer corecția cu ochelari sau pot ține de o poziție defectuoasă a globilor oculari — strabisme, heteroforii — care obligă scoarța cerebrală să elimine sistematic imaginea ochiului respectiv. O nefuncționare prelungită duce la lenevire... Cînd apar aceste deficiențe ? Viciile de refracție apar de obicei de la naștere (hipermetropia), dar pot surveni și pe parcurs, pasibile de agravare (miopia). Deviațiile de la paralelismul axelor vizuale, sau dezvoltarea insuficientă a unei funcții nervoase superioare care este fuziunea celor două imagini oculare — apar în primul an de viață. Unele sînt tardive — la 3—4 ani, legate de o funcție care și ea se dezvoltă mai tîrziu : acomodația. De aici, necesitatea unei observări atente și discrete a copilului, a comportamentului lui legat de vedere. Și un imperativ : control precoce, tratament adecuat — ochelari, reeducarea ochiului „lenes" (ambliopi), intervenția chirurgicală dacă e cazul, antrenamente ale vederii binoculare cu aparatură de specialitate. Este un tratament de lungă durată, căci aici succesele se cîștigă greu dar se pierd ușor... La noi în țară funcționează o serie de servicii în care se face ortoptică, în afară de cel al spitalului nostru. Dr. Albu Lucia la Policlinica Mașina de pîine a obținut frumoase rezultate, la Policlinica Vitan e un laborator pe lîngă serviciul de oftalmo-pediatrie, la Policlinica Pajura, la Cluj-Napoca, Timișoara, Iași, Craiova. La Oradea, dr. Segal a făcut o excelentă completare acestei activități organizînd grădinițe de specialitate unde copiii fac, sub supravegherea personalului educator, exerciții vizuale, la recomandarea medicului de specialitate.

— Credeți că televizorul influențează într-un fel sau altul ?

— Privirea îndelungată a unor imagini mobile ar putea să accentueze deficiențe discrete, așa cum se întîmplă și la mersul cu trenul sau cu mașina. Atunci, pot duce la tulburări grave de tip concentrare, memorizare, poftă de lucru, reducerea capacității de muncă, scriere strîmbă, etc. Obiectele în mișcare dereglează mult mai ușor (exoforii). Pe de altă parte, televiziunea cu ecrane polaroide ar putea fi un ajutor în combaterea unora din deficiențele binoculare.

CATINCA MUSCAN

Pentru păsările de noapte, natura e lipsită de culoare...

Cercetări studențești

Studenții Școlii politehnice din Budapesta, împreună cu cadrele lor didactice, au abordat în ultimul timp o temă majoră de studiu și cercetare : găsirea unor noi și eficiente mijloace, menite să conducă

la economisirea hidrocarburilor. Între altele, sînt cercetate posibilitățile de modernizare a motorului Diesel, care — de altfel — se fabrică în țară, avînd multiple utilități. În imagine, studenții examinează funcționarea pompei de injecție a motorului, construită după o concepție proprie, care determină un consum redus de carburant.

Ape albastre

Un amplu program de cercetări științifice privind apărarea mediului natural al Mării Baltice, denumit BOSEX — Baltic Open Sea Experiment — a antrenat specialiști din 15 institute din Danemarca, R.D.G., R.F.G., Finlanda, Polonia, Suedia și U.R.S.S. Un total de 12 nave de cercetări au fost afectate lucrărilor.

Cercetările au avut ca rezultat descoperirea factorilor care conturbă mediul natural, precum și stabilirea celor mai eficace măsuri pentru preîntîmpinarea poluării apelor acestei mări. Recomandările oamenilor de știință, girate de Consiliul internațional al explorării mărilor, au fost luate în considerare de guvernele țărilor participante la cercetări. Marea Baltică și plajele ei (în imagine) avînd toate șansele de a rămîne o zonă naturală curată.

Caratele aurului

Numeroase ființe au simțurile mai ascuțite decît orice fel de senzori artificiali. Iată doar un exemplu. Într-un borcan cu apă, în care se afla o broască obișnuită, se introduce un inel de aur. La numai cîteva minute după aceasta, burta broaștei din albă devine roză. Fenomenul se datorește umflării vaselor sanguine care colorează pielița de pe pîntece. Aceasta înseamnă că broasca simte chiar și acea cantitate infimă de aur ce se dizolvă într-un timp atît de scurt în apă.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOSTRI

Artistul...
P. MAGDALENA, București

Anchetă internaţională în exclusivitate pentru „Magazin“

A DOUA GENERAŢIE DE PRODUSE ANTICANCEROASE

AU PARTICIPAT:

Dr. docent AL. TRESTIOREANU, Directorul Institutului Oncologic Bucureşti ; **Dr. A. B. FOSTER,** Şeful Diviziei de Chimie a Institutului Chester Beatty, Londra, Anglia ; **Dr. G. P. WHEELER,** Şeful Departamentului de Biochimie a Cancerului, Southern Research Institute, Birmingham, Alabama ; **Dr. ing. I. NICULESCU-DUVĂZ,** Şeful Laboratorului de creiere şi microproducţie de medicamente anticanceroase, Institutul Oncologic Bucureşti ; **Dr. T. S. SAFONOVA,** Şefa Laboratorului de Produse anticanceroase, Institutul chimio-farmaceutic, Moscova ; **Dr. D. POPOV,** Şeful Laboratorului de Chimioterapie anticanceroasă, Institutul Oncologic Sofia ; **Dr. N. G. L. HARDING,** Departamentul de Biochimie Royal Infirmary, Glasgow ; **Dr. I. MOGOŞ,** Cercetător principal chimioterapie, Institutul Oncologic Bucureşti; **Dr. T. R. JONES,** Institutul Chester Beatty, Londra ; **Dr. I. ZELLER,** Centrul Vest-german de cercetări în Cancer, Institutul de Toxicologie şi Chimioterapie Heidelberg.

Prin dezvoltarea microproducţiei, s-au realizat în cadrul Institutului Oncologic din Bucureşti produse anticancer de valoare mondială.

— RED. Cum apreciaţi recenta întîlnire şi dezbatere „ICREW WORKSHOP“ desfăşurată la Bucureşti ?

— Dr. docent AL. TRESTIOREANU : Trebuie spus de la început că organizarea la Bucureşti a acestei prestigioase întîlniri internaţionale, reprezintă fără îndoială o apreciere a prestigiului de care se bucură peste hotare cercetările efectuate în Institutul nostru, în domeniul chimioterapiei cancerului. De altfel, Uniunea Internaţională de luptă împotriva cancerului (UICC) realizează periodic, pe probleme majore, legate de agenda sa de lucru, astfel de manifestări, cu o participare la cel mai înalt nivel. Este pentru prima oară însă, cînd ţara noastră găzduieşte o astfel de reuniune în domeniul cancerului (UICC.-ul).

● Chimioterapia la zi

— RED. Care este părerea dumneavoastră asupra stadiului actual al cercetării în cancer ?

— Dr. G.P. WHEELER. Cercetarea în domeniul cancerului a făcut în ultimul deceniu progrese însemnate în numeroase domenii, printre care şi cel al chimioterapiei. Totuşi mai este încă mult de făcut în vederea înţelegerii farmacologiei, toxicologiei şi fenomenelor biochimice, ce stau la baza mecanismelor de acţiune ale diverselor preparate anticanceroase utilizate astăzi.

— Dr. D. POPOV. Consider că progresele realizate în domeniul vindecării tumorilor maligne prin chimioterapie au situat această metodă la locul cuvenit în cadrul tratamentului complex al cancerului. Consider totuşi oportună, analizarea şi reconsiderarea, în lumina nivelului atins astăzi, a multora dintre concepţiile noastre.

— Dr. I. MOGOŞ. O primă caracteristică a cercetării actuale în cancer constă în existenţa unei strategii globale, ce a permis realizarea unor progrese semnificative în diagnosticul precoce, în cunoşterea factorilor de risc, în optimizarea tratamentelor etc. Prin acordarea unei semnificaţii deosebite unor parametri biologici şi biochimici ai tumorii şi gazdei ce pot fi certificaţi şi corelaţi, cercetarea se îndreaptă acum către o nouă etapă ce ne oferă speranţe justificate.

— Dr. T.S. SAFONOVA. Cercetările din domeniul cancerului au obţinut succese practice remarcabile, prin utilizarea combinată a chimioterapiei, radioterapiei şi chirurgiei, ceea ce a permis obţinerea de vindecări în anumite forme de cancer.

— Dr. ing. I. NICULESCU-DUVĂZ. Progresele realizate în ultimii 10 ani în domeniul cercetării în cancer sînt semnificative. Multe dintre ele s-au referit la tratamentul acestei boli, centrîndu-se pe două mari domenii cu finalitate practică : chimioterapia şi imunoterapia cancerului. În ce priveşte chimioterapia, apariţia de noi produse active, o înţelegere mai adîncită a mecanismului lor de acţiune, o utilizare mai raţională, după criterii strict ştiinţifice în cadrul schemelor de chimioterapie (ţinînd cont de ritmul de creştere al tumorilor, de condiţia fizică a gazdei etc.) şi chiar o apreciere mai exactă a posibilităţilor lor, a permis obţinerea în procente semnificative de vindecare (peste 5 ani) într-o serie de forme de cancer. De asemenea, abordarea prin chimioterapie, cu rezultate încurajatoare a anumitor localizări sau forme inaccesibile pînă în prezent (ex. tumorile cerebrale, melanoame etc.) reprezintă, fără îndoială, un progres.

— Dr. I. ZELLER. Părerea mea este că un progres clar a fost înregistrat în domeniul cercetării în cancer. Încă de la vindecarea coriocarcinomului, în urmă cu 30 de ani, au devenit tratabile un şir de alte localizări, în special, la copii.

— Dr. A.B. FOSTER. Cele mai importante progrese realizate în ultimii ani s-au referit la diagnosticul precoce şi tratament.

— Dr. doc. AL. TRESTIOREANU. Mă gîndesc că progrese considerabile au fost făcute în ultimul timp şi în domeniul organizării luptei împotriva cancerului, ceea ce are desigur implicaţii în toate domeniile. Astfel, aş dori să menţionez că în ţara noastră, la indicaţiile conducerii superioare de partid şi de stat, a fost elaborat şi, actualmente se aplică, „planul de lungă durată de combatere a cancerului“ care grupează într-un ansamblu

Cu ajutorul spectometrului de masă cu dublă focalizare se determină structura unor compuşi noi

general totalitatea măsurilor ce se impun atît în cercetare, cît şi în domeniul asistenţei pentru menţinerea ţării noastre la nivelul ţărilor dezvoltate şi cu tradiţie în acest domeniu.

— Dr. T.R. JONES. În ciuda unor eforturi serioase efectuate pe plan mondial, cred că noi sîntem încă ignoranţi în ceea ce priveşte biologia şi biochimia celulelor maligne. Probabil că vor mai trece ani, ca astfel de cunoştinţe să apară. În acelaşi timp, sîntem obligaţi să facem tot ce putem pentru bolnavii de cancer. Chimioterapia are, de aceea, un rol vital de jucat — în uşurarea suferinţei bolnavilor de cancer şi chiar în vindecarea lor.

— Dr. N.G.L. HARDING. Cred că este interesant de cunoscut factorii ce contribuie ca înaintarea în domeniul cercetării în cancer să fie lentă : informaţia privind unele aspecte specifice apare lent, informarea solicitînd un timp destul de îndelungat : ea trebuie verificată şi de alţi cercetători spre a fi siguri de valabilitatea ei ; colaborarea între cercetători se dezvoltă încet, şi, uneori, doar prin participări la congrese şi simpozioane ; de asemenea, colaborarea dintre clinică şi laborator se dezvoltă greu şi trebuie încurajată.

● O nouă ofensivă anticancer

— RED. Ce credeţi că putem aştepta în viitor de la chimioterapia cancerului ?

— Dr. A.B. FOSTER. Compuşi mai activi şi cu acţiune mai selectivă.

— Dr. I NICULESCU-DUVĂZ. Cred că în momentul de faţă este în lucru, în mai toate laboratoarele lumii, aşa-numita „a doua generaţie de substanţe active“. Acestea vor fi cert mai specifice. Nu ne putem gîndi la un medicament unic, activ, în toate formele de cancer. Vor apare substanţe specifice pentru anumite forme sau anumite grupe de forme de cancer, care vor fi, sigur, mai eficiente şi mai uşor de utilizat decît cele actuale. Vor fi realizate noi sisteme de testare a preparatelor anticanceroase, predictive pentru cancerele umane, sistemele actuale prezentînd numeroase deficienţe. Personal, consider că viitorul aparţine chimio şi imunoterapiei cancerului, probabil în combinaţie.

— Dr. T.R. JONES. Sînt optimist şi cred că într-adevăr, noi chimioterapeuţii, vom dezvolta „a doua generaţie“ de compuşi anticancerogi, ce vor fi capabili să îmbunătăţească considerabil actualele scheme terapeutice. În domeniul antifolicelor, cred că vom avea, în curînd, un succesor al Methotrexatului (n.r. Antifolanul românesc) capabil să depăşească rezistenţa ce apare în clinică, în cursul tratamentului unor forme de neoplazii cu acest produs.

— Dr. I. MOGOŞ. Chimioterapia reprezintă o cale şi o etapă a luptei împotriva cancerului, aşezată astăzi între ştiinţă şi empirism. Pe măsura creşterii rolului ei în cadrul tratamentului complex valoarea ei va creşte, deoarece, se va adresa, nu numai tumorii, ci şi bolii canceroase, ca atare. În viitor, chimioterapia va face apel la mijloace tehnice tot mai precise de control în aplicarea ei, dezvoltîndu-se latura corelaţională. Se vor realiza progrese considerabile în asocierea ei cu metodele clasice şi, mai nou cu imunoterapia.

— Dr. D. POPOV. Chimioterapia va juca în viitor un mare rol, şi importanţa ei va creşte continuu, chiar dacă se va stabili că este necesară elaborarea unor structuri complet noi pentru substanţele active.

— Dr. G.P. WHEELER. Fără îndoială, că vor fi dezvoltaţi noi compuşi activi, şi, de asemenea, vom învăţa să ne servim mai bine de cei existenţi. Tratamentul complex (chirurgie, radioterapie şi chimioterapie) va fi promovat, în mod general.

— Dr. N.G.L. HARDING. Cred că pe viitor se va tinde spre : înţelegerea motivelor pentru care actualele preparate utilizate în clinică sînt active, ceea ce va permite producerea unor medicamente mai eficiente şi mai puţin toxice ; înţelegerea modului în care se va putea spori eficienţa radioterapiei, prin folosirea substanţelor radiosensibilizatoare ; dezvoltarea unor noi metode analitice ce vor permite detectarea unor cantităţi de ordinul a 10 moli de metaboliţi în fluidele biologice.

— Dr. T.S. SAFONOVA. Aştept de la viitorul nu prea îndepărtat punerea la punct a unor metode mai precise de diagnostic, evidenţierea unor deosebiri biochimice exploatabile între celula normală şi cea canceroasă, precum şi evidenţierea factorilor ce stau la baza transformării unei celule normale într-una malignă. Sînt convinsă, că se vor obţine compuşi capabili să acţioneze selectiv asupra celulelor canceroase.

● Cercetări româneşti la nivel mondial

— RED. Cum apreciaţi nivelul cercetărilor ce se desfăşoară în laboratorul de medicamente anticanceroase al IOB ?

— Dr. doc. AL. TRESTIOREANU. Nivelul cercetărilor efectuate este competitiv pe plan mondial. Tematica este actuală, colectivul de valoare şi dotarea satisfăcătoare, deşi poate ar mai trebui îmbunătăţită. În afară însă de cercetarea propriu-zisă despre care sper că invitaţii noştri îşi vor da părerea cu mai multă obiectivitate, trebuie totuşi subliniat aportul substanţial pe care l-a adus acest colectiv în rezolvarea problemei chimioterapiei în reţeaua sanitară din ţara noastră. Prin dezvoltarea microproducţiei, şase sortimente de produse anticanceroase se fabrică curent la IOB pentru toată ţara. Acestea sînt, fie asimilate ca: Antifolanul (Methotrexatul), Nipalkinul (CCNU), Levofalanul (Melfalanul), Girostanul (TIO-TEPA) realizate pe bază de tehnici proprii, fie produse originale româneşti : IOB 82 şi Stilbostatul (ultimul dezvoltat de Institutul de Endocrinologie şi condiţionat de fabrica Biofarm).

— Dr. A.B. FOSTER. Cercetarea realizată aici este bine văzută pe plan internaţional. Sper să putem dezvolta colaborarea între Institutul Oncologic Bucureşti şi Institutul Chester Beatty din Londra în domeniul compuşilor antiestrogenici cu acţiune anticanceroasă.

— Dr. D. POPOV. Lucrările efectuate de colegii români care au prezentat un mare număr de derivaţi antifolici şi de nitrozouree au demonstrat că tradiţia se dezvoltă şi se adînceşte la un nivel foarte înalt. Ceea ce noi am ascultat în timpul Workshopului şi ceea ce am văzut în secţia pilot este interesant şi actual.

— Dr. I. ZELLER. Consider că orientarea existentă în IOB este bună şi sper că vom auzi despre noi succese în domeniul nitrozoureelor. În domeniul sintezei de noi derivaţi de nitrozouree cred că între institutele noastre se va putea stabili cu siguranţă o colaborare fructuoasă.

— Dr. T.S. SAFONOVA. Cercetătorii institutului (Dr. I. Niculescu-Duvăz, chimist D. Ionescu, ing. Ileana Baracu, chimist D. Stoicescu şi alţii) au obţinut o serie de noi produşi ce prezintă un interes deosebit pentru chimioterapia cancerului. În plus, s-au cercetat mecanismele de acţiune ale noilor produşi şi s-au obţinut date extrem de importante asupra utilizării lor clinice, în special, în domeniul nitrozoureelor (Dr. I. Mogoş, Dr. A. Mănescu, conf. univ. dr. A. Constantinovici, Dr. Mariana Gociu şi alţii).

— Dr. T. R. JONES. În IOB există o mare experienţă în citeva domenii ale chimioterapiei cancerului. Sînt foarte impresionat de calitatea muncii realizate aici în procesul de microproducţie. Institutul a realizat o treabă splendidă sintetizînd pentru clinică medicamente anticanceroase. Ştim că în Anglia aceste medicamente sînt obţinute de la firmele de medicamente cu mari eforturi financiare ceea ce face costul tratamentului foarte ridicat. Eu însumi sper să mă întorc în Bucureşti în scurt timp şi să lucrez în IOB în colaborare cu dr. I. Niculescu-Duvăz, deoarece a reieşit din discuţiile noastre că o astfel de colaborare ar fi fructuoasă şi poate va contribui la realizarea viitoarei generaţii de antifolice.

— Dr. I. NICULESCU-DUVĂZ. Este greu de apreciat obiectiv propria activitate. Din acest motiv voi aminti doar cîteva din condiţiile ce au făcut posibilă afirmarea noastră. Mai întîi, aş vrea să vorbesc despre tradiţie. Personal lucrez de 19 ani la institut şi colaboratorii mei au în medie 8—10 ani vechime. În această perioadă s-a sudat un colectiv activ şi competent, în care, buna cooperare şi exigenţa reciprocă a dus la rezultate deosebite. Un al doilea factor, constă în sprijinul permanent primit din partea Ministerului Sănătăţii, al Academiei de Ştiinţe Medicale. În ceea ce priveşte dotarea, laboratorul este înzestrat cu aparatură modernă —spectometru de rezonanţă magnetică nucleară, spectometru de masă etc.

● Primul Workshop la Bucureşti

— RED. Consideraţi acest Workshop folositor pentru dezvoltarea ulterioară a derivaţilor antifolici şi de nitrozouree ?

— Dr. A.B. FOSTER. Da, deoarece această întîlnire a promovat contactele ştiinţifice internaţionale şi va genera noi posibilităţi de colaborare chiar şi în alte domenii.

— Dr. I. MOGOŞ. A fost cea mai eficientă întîlnire de experţi şi cel mai strălucit examen al specialiştilor noştri din domeniul proiectării şi biosintezei de noi compuşi. Substanţele prezentate dovedesc o gîndire modernă şi de perspectivă. Sperăm ca ei să realizeze noi produşi activi şi, de asemenea, să lărgească gama de produse asimilate pentru reţea, ceea ce va însemna creşterea şi mai rapidă a ponderii chimioterapiei în teren. Sper ca exemplul colegilor noştri de la sinteză să fie urmat şi de alte domenii de cercetare ce posedă perspective de dezvoltare multidisciplinară în IOB.

— Dr. T.S. SAFONOVA. Lucrările ce s-au desfăşurat la Bucureşti au o importanţă deosebită pentru dezvoltarea domeniului antifolicelor şi derivatelor de nitrozouree.

— Dr. T. R. JONES. Workshopul a reprezentat un cîştig pentru mine care lucrez în domeniul antifolicelor. Eu plec de aici cu cîteva idei noi pentru cercetarea mea viitoare. Este de dorit să ne întîlnim cît mai des posibil, spre a avea ocazia să ne precizăm ideile. Lupta împotriva cancerului ce se duce în toată lumea este mult ajutată de astfel de manifestări.

— Dr. I. NICULESCU-DUVĂZ. În orice caz, pentru noi o astfel de manifestare s-a dovedit extrem de utilă. În primul rînd pentru că am putut compara nivelul cercetărilor noastre cu cele ale unor centre cu îndelungată tradiţie şi realizări.

— Dr. AL. TRESTIOREANU. Cred că utilitatea unor astfel de manifestări este foarte largă. Deşi sînt chirurg, cred că ponderea chimioterapiei va creşte în cadrul tratamentului complex şi este probabil că viitorul în tratamentul cancerului va aparţine chimio şi imunoterapiei. A reieşit, apoi clar, importanţa lucrului în echipă, şi anume, în echipe mari, bine organizate, conduse cu competenţă şi sudate în timp. Trebuie să spun că sînt mîndru că în institutul pe care-l conduc se realizează cercetări de valoarea celor prezentate la recenta manifestare.

Anchetă realizată de
ION VĂDUVA-POENARU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Şoimul călător

Un furt neobişnuit a fost semnalat de către directorul unui muzeu suedez de ştiinţe naturale. Sosind dimineaţa în biroul său, el a găsit plîngînd pe una dintre femeile de serviciu. Printre lacrimi, aceasta i-a povestit că „iubitul" său a dispărut. Directorul, bănuind o mică dramă sentimentală, şi cum femeia era destul de tînără, a încercat să o liniştească. Nu mică i-a fost mirarea cînd aceasta i-a spus că „iubitul" ei este şoimul călător împăiat, considerat unul dintre punctele de atracţie ale muzeului (în imagine). Înţelegînd despre ce e vorba, directorul

s-a lămurit. A anunţat poliţia. Agenţii au depistat o urmă, care indica o odisee ciudată a păsării. Un vameş şi-a amintit că un călător s-a urcat pe un vapor care pleca spre R.F.G., avînd cu el o pasăre împăiată. A fost alertat Interpolul. Cum numele persoanelor îmbarcate pe vasul respectiv erau cunoscute, nu a fost greu ca omul cu pasărea să fie repede găsit. Dar aceasta a aprobat că el adusese din Suedia nu un şoim, ci o bufniţă, ceea ce era cu totul altceva. Problema se încurca. Poliţia s-a declarat neputincioasă şi directorul muzeului începuse a se consola, cînd într-o zi, femeia de serviciu a pătruns ca o vijelie în biroul său, îmbrăţişîndu-l. Speriat de o asemenea manifestare, severul director s-a retras spre biroul său şi a cerut explicaţii. Fără a-i mai spune ceva, femeia l-a luat de mînă şi l-a dus în muzeu. Şoimul călător dispărut se afla la locul său. La picioarele păsării se afla o scrisoare. Un necunoscut îşi cerea scuze pentru faptul că „luase" şoimul din muzeu fără aprobare. Dar el explica gestul. Fiul său, bolnav, îi ceruse cu insistenţă să-i aducă pasărea din muzeu. De fapt a fost ultima dorinţă a micuţului, care suferise de o teribilă boală.

Un „Everest" în... apartament!

Un arbore care creşte în ghiveci, încape într-o cameră oarecare de bloc îşi orientează crengile cu un „simţ" estetic surprinzător şi „are" orgoliul superlativului. Numele său e Everest. În fapt, bineînţeles, numele i-a fost dat de specialiştii Institutului de cercetări agronomice din Franţa, care au creat acest pom în miniatură, primul dintr-o nouă varietate. În timpul iernii, poartă fructe de culoarea roşu-portocaliu care au tenacitatea să nu cadă. Primăvara se îmbracă în flori albe, strălucitoare ca zăpada Himalaiei, ceea ce a inspirat şi denumirea. Scopul cercetărilor a fost : obţinerea unor arbori de ornament capabili să reziste la principalele maladii şi care, dat fiind adaptarea sa la „arhitectura interioară a camerei", să nu aibă nevoie de a fi tăiaţi.

Îmbrăcămintea vechilor eschimoşi

În Groenlanda doi vînători au descoperit, din întîmplare, o necropolă situată într-o crăpătură de stîncă acoperită cu o piatră mare. Necropola conţinea 6 corpuri, într-o perfectă stare de conservare, cu îmbrăcămintea intactă. Descoperirea prezintă interes ştiinţific dat fiind faptul că pînă acum nu se cunoşteau detalii privind îmbrăcămintea vechilor eschimoşi. Vechimea necropolei este estimată la 500 de ani.

Submarine pentru... turişti

În Papua, din Noua Guinee, se organizează călătorii cu submarine. Într-un astfel de submarin turistic încap pînă la 40 de persoane. Programul călătoriei cuprinde vizitarea unor epave de nave scufundate în cel de-al doilea război mondial, precum şi coloniile de corali din apropiere care, după aprecierea specialiştilor, sînt cele mai frumoase din lume.

Delfinii detectivi...

Există sau nu monstrul din Loch Ness ? Conform unei legende destul de răspîndite, în lacul scoţian Loch Ness ar vieţui un animal uriaş, de o formă bizară, pe scurt un monstru. În ciuda unor apariţii sporadice şi chiar a unor fotografii despre care se afirmă că ar înfăţişa chiar creatura, oamenii de ştiinţă nu prea cred în existenţa sa. Au fost organizate expediţii dotate cu aparatură modernă. Dar monstrul din Loch Ness a refuzat să se arate. Iată însă că mai multe ziare americane vin să anunţe o nouă tentativă de descoperire.

În Florida, doi delfini sînt antrenaţi pentru a putea porni în căutarea monstrului din Loch Ness. Doctorul H. Rines a anunţat că aceste mamifere oceanice, în momentul de faţă, sînt obişnuite să poarte un echipament special compus din reflectoare de mare putere şi camere de televiziune ultrasensibile. În faza a doua a antrenamentului, delfinii vor fi învăţaţi să patruleze la diverse adîncimi, conform unei scheme dinainte stabilite. În acest fel, afimă cercetătorul american, nici un colţişor al lacului nu va putea scăpa nestudiat. În fine, în ultima etapă a antrenamentului, delfinii vor fi învăţaţi să recunoască „monstrul" şi să-l urmărească pentru a-l filma şi pentru a-i depista ascunzătoarea. La testele de pînă acum s-a dovedit că planul este cît se poate de realist : delfinii selecţionaţi după criterii speciale şi-au însuşit bine lecţiile predate. Dar va fi descoperit monstrul din Loch Ness? „Dacă există, cu siguranţă că-i vom da de urmă", afirmă specialistul american.

Urme de paşi

Cu siguranţă, cînd păşeau, în urmă cu 4 300 de ani pe pămîntul Californiei, nu gîndeau că urmele paşilor lor vor stîrni, peste milenii, interesul cercetătorilor. Despre cine este vorba ? Despre o familie — probabil — compusă din părinţi şi doi copii. Urmele paşilor lor, descoperite în California, pe un sol noroios, ars de un mare incendiu, sînt cele mai vechi urme de paşi de pe continentul american. Ele datează, potrivit opiniei specialiştilor, de 4 300 de ani.

Acum 5000 de ani

Într-o veche aşezare neolitică, descoperită în China, au fost scoase la iveală 77 de morminte. Scheletele, bine conservate, au permis cercetătorilor să constate că pe teritoriul Chinei, în urmă cu aproximativ 5 000 de ani se practica extracţia dentară.

Prejudecăţi

Este uimitor, scria recent un specialist, Luigi Boitani, cum o serie de prejudecăţi create în evul mediu continuă să persiste şi astăzi, cu aceeaşi forţă, deşi ştiinţa a împrăştiat şi cauzele şi a dezvăluit realitatea aşa cum e. Iată de pildă, lupul — sau după denumirea ştiinţifică, canis lupus — a rămas în imaginea oamenilor ca un simbol al cruzimii, concentrînd forţele ostile ale naturii, împrăştiind spaima ! A ucide un lup apare o acţiune de dreptate, un fapt menit să elibereze mediul de o fiinţă aproape diavolească. Este interesant că pînă în evul mediu, lupul trăia în bună tovărăşie cu omul. Cînd războaiele, bolile şi mizeria au început să macine populaţiile Europei, s-a acreditat ideea că vinovat... e lupul ! Spaimele, nemulţumirile, ura erau îndreptate spre acest animal, devenit simbol. Iată de pildă, dintr-o listă foarte lungă, cîteva păreri

unanim acceptate şi... false ! Se crede că lupul este întotdeauna gata să sfîşie ; că se repede la gîtul omului, îl muşcă şi îi suge sîngele ; că este viclean, dar nu ca vulpea (pentru a nu i se acorda prea mare inteligenţă, deşi în realitate este unul dintre cele mai inteligente animale) ; lupul are gîtul ţeapăn şi nu poate să întoarcă capul ! ; cînd nu vrea să fie descoperit (? !) îşi îngroapă cu coada urmele în zăpadă ; flămînd mănîncă un cal întreg, lăsînd doar potcoavele ! ; nu ştie să înoate ; lupul şi cîinele se duşmănesc de cînd e lumea... etc. etc.

Adevărul se situează la polul opus. Aşa cum precizează Luigi Boitani în revista italiană „Quasar", lupul este, dintre animalele sălbatice care populează şi astăzi pădurile Europei, poate cel mai interesant, cu un comportament de uimitoare complexitate, inteligent şi care, contrar părerii generale, nu ucide dintr-un instinct de cruzime. Este timpul ca omul modern să renunţe la prejudecăţile şi superstiţiile medievale, făcînd efortul să afle adevărul despre cel mai nedreptăţit erou al fabulelor.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

FELIX F. Tîrgu Neamţ. Diagnosticul de guşă îl va pune medicul specialist, după investigaţiile necesare, în urma cărora vă va prescrie şi tratamentul adecvat.

M. CATAU, Timişoara. În diskinezia biliară hipertonă puteţi continua cu Fobenal, Rovachol, Carbicol. Regim alimentar fără grăsimi animale, conserve de carne şi peşte, carne grasă, prăjeli în grăsimi, mîncăruri cu rîntaş, creme cu unt, băuturi alcoolice de orice fel. Se recomandă mai multe legume, zarzavaturi, suc de fructe, fructe bine coapte sau compoturi. Pentru constipaţie, Ceai laxativ 1—2 pahare pe zi.

BUICUŢA, Timişoara. După colecistectomie, regimul alimentar va fi fără : băuturi alcoolice de orice fel, cafea naturală, cacao, ciocolată, creme cu unt, apă rece, pîine caldă, cartofi prăjiţi, fructe uleioase (nuci, alune) mezeluri, conserve de carne, de peşte, creier, ficat, carne de porc, de oaie, raţă, gîscă, vînat prăjeli în grăsimi, ouă prăjite, brînzeturi grase şi fermentate, slănină, mîncăruri cu rîntaş, supe de carne sau din oase, aluaturi proaspete îngheţate, piper, boia iute, muştar, ceapă, usturoi.

MĂRCULESCU M., Galaţi. Pentru intervenţii chirurgicale estetice vă puteţi adresa Spitalului clinic de chirurgie plastică şi reparatorie din Bucureşti str. Arh. I. Mincu nr. 7 avînd formele regulamentare de trimitere.

DIŢĂ ILIE, Sibiu. Zgomotele din urechi sînt datorită otitei cicatriciale. Continuaţi sub supravegherea medicului specialist tratamentul cu Sansurdal 3—4 serii, masajul timpanelor, insuflaţiile etc.

MOROŞAN, Iernut. În amosmia (lipsa mirosului) de care suferiţi numai medicul specialist O.R.L. va fi în măsură, în urma investigaţiilor, să vă aplice un tratament cu rezultate pozitive.

D. ŞERBAN, Baia de Arieş. Mirosul neplăcut al cavităţii bucale avînd cauze diferite (carii dentare, gingivite, afecţiuni gastro-hepatice etc.) este necesar să vă examineze medicii respectivi pentru stabilirea cauzelor şi tratamentului adecvat.

IANCU A., Slobozia. Copilul sugar poate face tulburări gastro-intestinale repetate din diferite cauze (alimentaţie defectuoasă şi abuz de medicamente la mamă, sau anumite afecţiuni ale copilului). Vă recomand ca mama copilului să evite mîncările condimentate (piper, ardei iute, ceapă, usturoi) mîncărurile prea grase, băuturile alcoolice, cafeaua naturală, şi va lua numai medicamentele recomandate de medic. Suptul la ore regulate, luîndu-se măsurile de igienă a sînului înainte şi după supt. Arătaţi copilul medicului pediatru pentru investigaţiile necesare.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

DAN LAMBRU, Satu Mare. Taxele de timbru reprezintă plata serviciilor prestate, ori a lucrărilor efectuate de diferite organe sau instituţii de stat care primesc, întocmesc sau eliberează diferite acte, prestează servicii ori rezolvă diferite interese legitime ale persoanelor. Aceste taxe sînt prevăzute de Decretul nr. 199/1955 cu toate modificările ulterioare. Prin excepţie de la această regulă articolul 3 litera a din acelaşi decret scuteşte de taxa de timbru toate cererile în legătură cu litigiile de muncă în faţa oricăror organe sau instanţe. Această dispoziţie constituie o măsură de protecţie a celor ce muncesc, accesibilitatea lor la organele de jurisdicţie a muncii pentru rezolvarea unor interese legitime.

CORINA NICULESCU, com. Coţuşca, jud. Botoşani : „Gîndacul de Colorado" sau „gîndacul din Colorado" ? Corectă este denumirea a doua. Ea provine de la faptul că pînă în anul 1850 insecta se întîlnea sporadic pe diferite specii de cartof sălbatic în regiunea de sud a munţilor stîncoşi şi mai ales în podişurile înalte din Colorado (America de Nord). În Europa, prima semnalare a gîndacului din Colorado a fost înregistrată în anul 1876, în Germania, iar în ţara noastră în anul 1952, în localitatea Săpînţa (jud. Maramureş). Acest dăunător atacă diferite plante cultivate sau spontane din familia solanaceae (cartofi, roşii, vinete etc.).

VIORICA ALEXIU, Botoşani. Autoturismul cîştigat este bun comun pentru că şi suma depusă la C.E.C. a fost tot bun comun, indiferent că libretul cîştigător a fost pe numele soţului. Aşa că vă puteţi considera proprietară asupra autoturismului alături de soţul dv.

TRAIAN ONOFREI, Tg. Neamţ. Conform Hotărîrii nr. 2/1973, punctul 5, litera a, a biroului executiv al Comitetului pentru problemele consiliilor populare, cheltuielile pentru încălzirea apartamentelor se plătesc proporţional cu suprafaţa locativă şi nu după numărul elementilor.

CONSTANTIN ROŞIANU, Cîmpulung Muscel. Puteţi dispune prin testament de bunurile dv. Acesta poate fi întocmit personal sau la Notariatul de Stat din raza domiciliului.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ŞENDREA (juridice), prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

Biogeofizica şi surprizele ei

(Urmare din pagina 1)

chiar o demonstraţie la faţa locului, utilizîndu-se în acest scop un stol de porumbei voiajori. Lansate chiar în cel mai periculos punct rutier din zonă, păsările nu au reuşit să se ducă spre cuiburi, aparatul lor natural de orientare fiind dereglat de distorsiunile cîmpului magnetic deasupra căruia zburau.

Experienţe şi studii privind influenţa cîmpului magnetic asupra comportamentului uman se întreprind de cîtva vreme, în numeroase ţări, printre care şi în România. Aceste cercetări, studii şi experimente, rezultatele şi recomandările prezentate în cadrul unor comunicări şi lucrări de specialitate conturează o nouă disciplină ştiinţifică, ce ar putea fi denumită „Biogeofizică".

Care sînt cele mai recente constatări în domeniul biogeofizicii ? Mai multe reviste, printre care „Impact", „Science et Societe", „Science et vie", „Medical World News" şi „Tehnika Molodioji" publică în ultimul timp articole referitoare la influenţa cîmpului magnetic al mediului înconjurător asupra fiinţei umane.

În aceste articole se arată că ritmurile biomagnetice de bază ale creierului reflectă procesele psihice ale individului. În prezent se cunoaşte că undele magnetice sînt propagate nu numai de pămînt, dar şi de aşa-zisele sisteme meteorologice frontale. În condiţiile unui cîmp magnetic cu valori deosebite faţă de cel terestru obişnuit, s-a putut constata că reacţiile unui om perfect sănătos se diminuează, ajungînd a fi complet dereglate la persoanele afectate de oboseală, boli ale aparatului nervos, auditiv, vizual şi locomotor, ca şi la cele care au consumat calmante sau dimpotrivă, băuturi pe bază de cola ori cofeină. Sondajele efectuate asupra şoferilor care traversează zone cu puternice anomalii magnetice relevă un fapt surprinzător : aceştia se pling de senzaţii bizare, cum ar fi impulsul de a opri maşina, sau de a accelera fără motiv, de a da drumul la volan etc. Majoritatea celor chestionaţi au acuzat o irascibilitate lipsită de o anume cauză, precum şi o puternică stare de relaxare, dusă pînă la somnolenţă, cînd ies din zone cunoscute de geofizicieni ca avînd intense perturbaţii magnetice. Mai mult, într-un raport privind catastrofele aeriene puse pe seama condiţiilor atmosferice, se arată că toţi piloţii au declarat, independent unii de alţii, că în momentul producerii accidentului au simţit o puternică stare de dezorientare, sau de somnolenţă.

Cercetătorul Wolfgang Ludwig din R.F.G., care a încercat să facă lumină în această enigmă, a descoperit, zburînd cu avionul, perturbaţii magnetice la o altitudine de 4 000 metri. În laborator, el a reuşit să reproducă, utilizînd un generator de unde magnetice de concepţie proprie, cu frecvenţa de 9 Hz, stări de perturbare a reacţiilor şi psihicului la 87,5 la sută din subiecţii supuşi voluntar experienţelor.

Specialiştii au ajuns de asemenea la concluzia că însumarea undelor magnetice de natură terestră cu cele meteo pot avea influenţe deosebite, în special asupra şoferilor, aviatorilor şi celor care prestează activităţi ce presupun o atenţie încordată. Cercetătorii din ţara noastră apreciază, de asemenea, că accidentele maritime semnalate de-a lungul vremii în zona litoralului românesc al Mării Negre ar putea avea la origine o perturbare a cîmpului geomagnetic, coroborată cu emisiunea undelor magnetice meteo. Opinii asemănătoare, dar cu privire la alte zone ale oceanului planetar, au emis şi cercetători de la Universitatea din California (S.U.A.). Biogeofizicienii apreciază că undele magnetice, care trec uşor prin pereţii metalici, acţionează asupra creierului navigatorilor aerieni şi maritimi determinînd stări diferite de comportament la aceştia, în funcţie de frecvenţă. Pentru combaterea efectelor acestor fenomene, care pot fi uneori nefaste, există de pe acum dispozitive de reglare automată a frecvenţei undelor magnetice de orice natură.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

SAREA...

În legătură cu sarea, cititorul nostru **Vasile Todescu junior**, din Vulcan, jud. Hunedoara, ne-a trimis cîteva întrebări, pe care vi le prezentăm și dv. Iată-le :

1. Care este necesarul de sare, zilnic, pentru organismul uman sănătos ?
2. Unde se află cel mai mare munte de sare din lume și ce cantitate conține?
3. Cum se numește și unde se află unica biserică din lume, săpată în sare ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Albert Einstein

1. Răspunsul dat de Einstein unei comesene care îi ceruse în cadrul unui banchet să-i explice ce se înțelege prin teoria relativității, a fost următorul : „Cum aș putea să vă explic prepararea tăițeilor, dacă nu cunoașteți ce este făina ?"

2. Despre Marie Curie, descoperitoarea radioactivității Einstein a spus : „Este singurul savant cunoscut de mine, a cărui comportare nu a fost deloc influențată de succes".

3. După ce a căzut la examenul de admitere la Politehnica din Zürich, rectorul acestui institut i-a spus : „Ai căzut la examen ? Nu-i nimic. Același lucru i s-a întîmplat și lui Giuseppe Verdi, care n-a reușit la Conservatorul din Milano, și tot așa lui Charles Darwin, care a fost exclus pentru „incapacitate" de la Universitatea din Edinburg".

4. Cunoscuta actriță de cinema Marlène Dietrich, întrebată la un moment dat de un reporter dacă ar putea da un exemplu de aplicare a teoriei relativității, a răspuns astfel : „Cînd oprește Geneva la trenul de la Paris". Din acest răspuns, se vede cam ce știa actrița despre teoria relativității.

5. Cînd Einstein nu ajunsese încă o celebritate fiind întrebat de o cunoștință de ce umblă modest îmbrăcat el i-a răspuns în felul următor : „Sînt suficient de necunoscut, ca să pot umbla îmbrăcat oricum". Mai tîrziu, după ce Einstein ajunsese celebru, dar continua să nu prea țină seama de aspectul său vestimentar, vechea sa cunoștință punîndu-i aceeași întrebare a replicat astfel : „Sînt suficient de bine cunoscut pentru ca să pot să-mi permit să umblu îmbrăcat oricum".

6. Într-o scrisoare de răspuns către cunoscutul fizician german Heisenberg, Einstein a început cam așa : **„Dragă prietene... Dispun de prea puțin timp, spre a fi scurt..."**

Din istoria antică

1) În timpul războiului punic, dintre romani și cartaginezi, trupele romane le-au urmărit pe cele cartagineze pînă în insula Sicilia. Cetatea Syracusa, din această insulă, a fost asediată de armatele romane timp de doi ani, rezistînd, între altele, datorită unor invenții ale lui Arhimede. După ce romanii au pătruns totuși în orașul Syracusa, în anul 211 î.e.n. unii soldați au ajuns pînă la locuința lui Arhimede, pe care l-au găsit în timp ce încerca să rezolve diverse probleme de geometrie executînd desene cu degetul pe nisip. Celebra frază rostită atunci de Arhimede „Noli tangere circulos meos" (Nu atingeți cercurile mele), nu i-a impresionat deloc pe soldații romani, care l-au ucis. Totuși, din ordinul lui Marcellus (cel ce conducea aceste operații, și care auzise de faima lui Arhimede încă mai de mult) marele geometru și fizician al antichității a fost îngropat cu cinste.

2) Orașul Cartagina, din nordul Africii, a fost distrus în 146 î.e.n., după doi ani și jumătate de asediu, de către trupele romane, conduse de Publius Cornelius Scipio Aemilianus, supranumit și „Scipio Africanus". Incendierea orașului a durat 16 zile. Cartagina nu numai că a fost complet distrusă dar, după stingerea incendiului și dărîmarea tuturor caselor s-a arat cu pluguri pe deasupra terenului, trăgîndu-se ceea ce s-a numit atunci „Brazda blestemului". Este adevărat că orașul Cartagina nu s-a mai reclădit niciodată. În prezent, echipe întregi de arheologi descoperă multe vestigii ale vechiului oraș, existînd speranțe chiar de restaurare, cel puțin parțială, fără temerea reapariției bătrînului Scipio, sau a altuia, analog ceva mai contemporan.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările publicate în rubrica din nr. 1 126 al revistei, la 05.05.79, au condus la primirea multor răspunsuri din partea cititorilor. După selecționarea răspunsurilor corecte, iată și rezultatul : **Marian Ghiță**, elev, Curtea de Argeș ; **Dan Gheorghiu**, Iași ; **Marius Voicu**, Brașov ; **Gheorghe Vasilescu**, Timișoara ; **Mihai Ion**, Craiova ; **Ion Andriescu**, Fălticeni ; **Maria Voiculescu**, Ploiești.

Prof. Andrei Indrieș, comuna Cizer, jud. Sălaj ; **Adrian Cojanu**, Timișoara : subiecte asemănătoare sau identice celor propuse de dv., s-au mai publicat în rubrică.

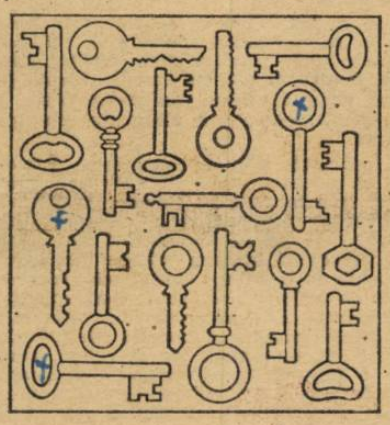
Marius Jugănaru, elev, Tîrgu-Jiu, jud. Gorj. Nu publicăm întrebări la care nu sînt anexate și răspunsurile respective și, eventual, sursele de informație.

Ion Albulescu, Sovata. Într-adevăr, din ceea ce se cunoaște pînă în prezent, melcul de vie are cel mai mare număr de dinți. Spațiul nu ne permite să vă dăm explicații și descrieri mai ample în privința melcului de vie, așa cum doriți.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CHEILE



Vă acordăm doar 60 de secunde pentru un exercițiu de memorizare vizuală. Examinați atent cele trei chei prezentate mai sus, reținеți-le forma și încercați să le identificați în tabloul de mai sus.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1131)
DOUĂ PĂTRATE

Pătratul cu nouă casete cu totalul cel mai mic (11) se află în mijlocul desenului și este compus din cifrele 4, 3, 2, 2. Pătratul cu nouă casete cu totalul cel mai mare (43) este compus din cifrele 9, 7, 6, 5, 3, 4, 9.

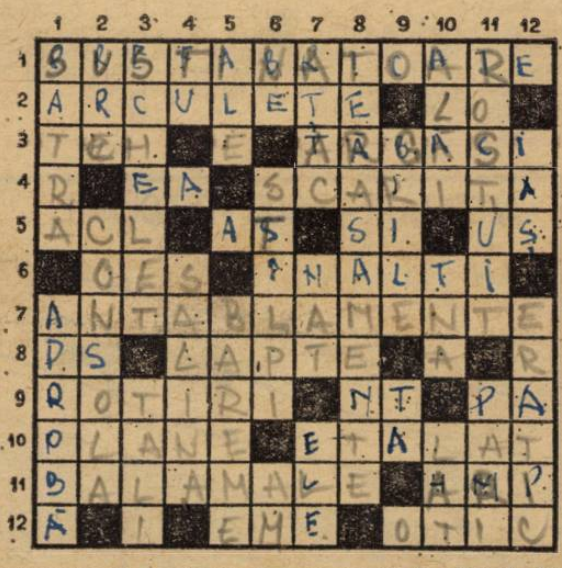
REBUS

CONSTRUCȚII

ORIZONTAL: 1. Elemente de construcție. 2. Resort mic (pl) — Nu este loc! 3. Piatră de hotar (inv). — A prelucra pielea. 4. Dînsa — Cu trepte mici și înguste. 5. În mijlocul facliei! — Astatiniu — Siliciu — Ușa la intrare! 6. Riu în U.R.S.S. — Foarte ridicați. 7. Elemente de susținere la acoperișurile clasice. 8. Post scriptum — Poate fi și de... var. 9. Mișcări în cerc — Nota traducătorului — La revedere. 10. Țigle — Expus. 11. La uși și la ferestre — Unitate de măsură pentru suprafețe de teren (pl). 12. Riu în Elveția — Piesă la plug.

VERTICAL: 1. Corturi de tabără (înv) — Încuviințează. 2. Riu în Anglia — Capăt de grindă. 3. Sistem de rezistență în construcții și la... vertebrate — Ierarhicii ospătarilor (înv). 4. Pronume personal — Complex de construcții pentru extragerea sării. 5. Riu în Franța — Norme. 6. Neon — Susțin construcțiile — Americiu. 7. Asalt — Ins (reg) — Pronume (pl. fem.) 8. Infrastructuri de drumuri. 9. Panouri de zăbrele — Tantal. 10. Cortegiu — Afluent al Pripetului (U.R.S.S.) — Nod marinăresc. 11. A etanșat cu material dalele și cărămizile — La gard. 12. Unitate agricolă (abr) — Bloc de rocă transportat de ghețari între alte formațiuni geologice.

IOAN STERE, Ploiești



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

VÎNĂTORII DE MICROBI

ORIZONTAL : Caracas — El — Aschoff — Vert — Rous — Anohin — Rosen — Bacili — Banti — Atac — Jacob — Nasta — Ași — Ison — RM — TU — Koch — Avansa — B — Lt — S — Siao — U — I — Reed — Ide — SBA — Aach — Ute — INR — Temin — Rocade.

DULCIURI ȘI BĂUTURI RĂCORITOARE DIN FRUCTE

TARTĂ DE CĂPȘUNI ȘI CREMĂ DE VANILIE. 200 g făină, 150 g unt, 100 g zahăr, 2 gălbenușuri, zahăr pentru presărat deasupra circa 1/2 kg de căpșuni mari, frumoase. Crema : 1/2 litru lapte, 150 g zahăr, 4 ouă, 50 g făină, 1/2 baton vanilie.

Se lucrează repede la rece o cocă netedă. Se strînge ghem și se ține cel puțin două ore la rece.

Se căptușește cu acest aluat o formă de tartă (rotundă și cu pereții joși) ca să nu se umfle aluatul, se înțeapă cu furculița. Se coace la foc potrivit, se lasă la răcit apoi se umple cu un strat de cremă de vanilie peste care se așează căpșuni.

Crema : se freacă ouăle cu zahărul, se amestecă cu făină, se subțiază cu laptele fiert și parfumat cu vanilie, turnat puțin cîte puțin. Se fierbe crema în bain-marie. Făina se îngroașă, amestecînd mereu. Luată de pe foc se mai amestecă pînă se răcește. Prăjitura se servește pudrată cu zahăr.

AMESTEC RĂCORITOR DE FRUCTE ROȘII. Ingrediente pentru 6 persoane : cîte 250 g de căpșuni, zmeură, coacăze, vișine sau cireșe, 150 g zahăr, frișcă după dorință. Cireșelor li se scot sîmburii, căpșunilor codița, coacăzele se culeg de pe ciorchini. Fructele trebuie înainte spălate și bine scurse, cu excepția zmeurii care se alege doar de impurități.

Zahărul se toarnă peste căpșuni și se pune pe foc mic (numai atît cît să se topească zahărul). Celelalte fructe se pun într-o salatieră, se stropesc cu siropul obținut și în care se poate adăuga, după ce s-a răcorit puțin, lichior de cireșe amare sau coniac. Se lasă două ore la rece. Se servesc în cupe cu puțină frișcă.

JELEU DE COACĂZE. Curățăm coacăzele de codițe și le apăsăm ușor cu mîna, ca să lase zeamă. Le dăm într-un clocot. Le punem apoi într-un tifon și stoarcem bine toată zeama. La 1 litru suc de coacăze adăugăm 750 g zahăr și fierbem la foc iute, luînd mereu spuma. Se încearcă dacă e gata punînd puțin sirop pe o farfurioară. Cînd se răcește el devine gelatinos. Acesta este un semn că putem întrerupe fiertul. Se toarnă fierbinte în borcane încălzite (spălate din timp și uscate nu șterse). A doua zi se acoperă borcanele cu celofan și se leagă la gură, se păstrează ca orice dulceață în loc răcoros și aerisit.

TORT DE CĂPȘUNI SAU FRAGI. Pentru blat : **10 ouă, 10 linguri zahăr pudră, 10 linguri făină, coaja rasă de la o lămîie. Pentru însiropat blatul : 250 g zahăr, două pahare apă, vanilie.** Pentru umplutură : **1 kg căpșuni, 1/2 kg frișcă, 100 g ciocolată, un păhărel lichior.** Pentru glazură : **1/2 kg frișcă, cîteva căpșuni.**

Se prepară un aluat obișnuit de pandișpan. Se freacă gălbenușurile cu zahărul, se adaugă puțină făină și la urmă albușurile bătute spumă. Se coace într-o formă rotundă unsă cu unt și tapetată cu hîrtie. Focul trebuie să fie potrivit.

Între timp se prepară siropul. Nu trebuie să fie prea legat. La dorință poate fi alcoolizat cu puțin lichior sau chiar cu o lingură-două de alcool rafinat. Ciocolata se taie în bucăți mici. Căpșunile se spală, se scurg, se scot codițele, se stropesc cu lichior.

După ce blatul s-a copt și s-a răcit se scoate din el un capac nu mai gros de un deget. Restul se scobește de miez. Pereții și fundul blatului trebuie să aibă și ei o grosime de circa 2 cm. Tot pandișpanul : miezul scos (care se taie în bucățele), pereții și capacul se însiropează.

Miezul se amestecă cu căpșunile cu 1/2 kg de frișcă cu ciocolata mărunt tăiată și se umple golul din pandișpan. Se pune capacul, se îmbracă tortul în frișcă și se decorează cu cîteva căpșuni.

● În sezonul portocalelor se poate umple pandișpanul cu felii de portocale tăiate în 2—3 bucăți. Blatul se aromează în acest caz cu coaja rasă de la o portocală. În rest se procedează întocmai ca mai sus.

O BĂUTURĂ RĂCORITOARE. Curățați de sîmburi 750 g cireșe, sfărîmați-le și puneți-le într-un vas, spargeți sîmburii, sfărîmați-le miezul și adăugați-l cireșelor ; puneți amestecul în frigider. După o oră și jumătate presați totul bine pînă scoateți sucul. Trebuie să obțineți cam o jumătate de litru.

Strecurați, adăugați sucul de la o lămîie, 225 g de zahăr și atîta apă ca să obțineți în total un litru de lichid. Serviți în pahare cu zahăr tos (muiați gura paharului în zeamă de lămîie apoi în zahăr). Puneți în fiecare pahar 4 cireșe fără sîmburi și un cub de gheață. La dorință puteți adăuga băuturii o jumătate de decilitru de Kirsch.

ALTĂ BĂUTURĂ RĂCORITOARE. 1/2 kg fragi, 1/2 kg zmeură, 60—70 g zahăr pudră, 3/4 l vin alb bun, 3/4 l apă.

Fructele pudrate cu zahăr se țin la loc răcoros. După ce zahărul s-a topit se toarnă peste ele vinul și apa. Se pune amestecul în frigider pînă ce vom avea nevoie de el. E de preferat să folosim un vas ce se poate bine acoperi. Se servește cu biscuiți de casă.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 17 IUNIE. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte. 9.20 Șoimii patriei. 9.45 Săgeata neagră. 10.00 Viața satului. 11 30 Pentru căminul dumneavoastră... 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate. 14.20 Cîntarea României. 14.30 Telesport. 16.00 Film serial. Calvarul. Episodul I. Producție a studiourilor sovietice. 16.50 Cutezători spre viitor. 18.00 Fotbal — Chimia Rm. Vîlcea — U.T.A. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Permanenta redescoperire a României (I) Anchetă. 20.05 Film artistic. Casa tatălui meu. Premieră pe țară. 21.35 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 9.00 Teleșcoală. 9.45 Concert educativ. 11.35 Dosarele secrete ale tezaurelor. 19.00 Telejurnal. 19.15 Telerama. 19.45 Desene animate. 20.05 Coloane în amiază. 20.20 Bijuterii muzicale. 20.50 Clubul tineretului. 21.35 Telejurnal ● Sport.

LUNI 18 IUNIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Dosarul energiei. 19.35 Poldark. 20.30 Cadran mondial. 20.50 Emisiune științifică. 21.20 Melodii românești. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenaclul tinerilor. 16.30 Melodii populare. 16.50 Noi, femeile. 18.05 În alb și negru. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Povestiri din pădurea verde. 19.40 Seară de operă. Stejarul din Borzești de Teodor Bratu. 20.25 Un fapt văzut de aproape. 20.45 Rădăcini. 21.35 Telejurnal.

MARȚI 19 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 16.00 Poldark. 11.00 Dimensiunile unui oraș din Nord. 11.20 In alo și negru. 17.05 Teleșcoală. 17.35 Din țările socialiste. 17.45 'Medalion Valentin-Hoeflich. 16.10 Un zimbet, un cîntec, o floare. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 La zi în investiții. 19 30 Ancheta TV. 20.00 Seară de teatru. Cezar și Cleopatra de G. B. Shaw. Premieră TV. Producție a televiziunii engleze. 21.15 Meridianele cîntecului. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Săgeata neagră. 19.45 Muzică de cameră. 20.25 Viața economică. 21.05 Inscripții pe celuloid. 21.35 Telejurnal.

MIERCURI 20 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Profil teatral. 11.10 Șoimii patriei. 11.20 Anchetă TV. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă germană. 18.15 Cîntece pionierești. 18.30 Festivalul național „Cîntarea României". 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Acțiunea „Productivitatea". 19.25 Noi, femeile. 19.55 Telecinemateca. Regăsire. Premieră TV. Coproducție franco-americană. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Desene animate. 19.40 Studio '79. 20.05 Muzică ușoară. 20.30 Consultații medicale. 20.45 Treptele afirmării. 21.35 Telejurnal.

JOI 21 IUNIE. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 18.00 Reportaj pe glob. Lagos. 18.15 Consultații juridice. 18.35 Povestiri din pădurea verde. 19.00 Telejurnal. 19.15 Angajare, responsabilitate, creație. 19.25 Ora tineretului. 20.20 Partidului, omagiul țării. 20.35 Teatru scurt. Interludiu, de Andi Andrieș. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Scriitorul și epoca sa. 20.00 Transmisiune directă a Concertului Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii.

VINERI 22 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.45 Consultații medicale. 12.05 Festivalul național „Cîntarea României". 16.05 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Reflector. 19.35 Film artistic. Amenințarea. Premieră TV. Producție a studiourilor poloneze. 21.05 Revista literar-artistică TV. 21.35 Telejurnal. **Programul II** 16.30 Festivalul național „Cîntarea României". 17.20 Blocnotes. 17.40 Dicționar cinematografic. 18.50 1001 de seri. 19.15 Radar pionieresc. 19.30 Pagini preclasice interpreți contemporani. 20.20 Emisiune științifică. 20.50 Studio Liric '79. 21.35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 23 IUNIE. Programul I : 12.05 Curs de limbă spaniolă. 12.25 Curs de limbă franceză. 14.00 Corespondenții județeni transmit... 14.15 Melodii populare. 14.40 Școala contemporană. 15.05 Festivalul național „Cîntarea României". 15.20 Un fapt văzut de aproape. 15.55 Agenda culturală. 16.25 România pitorească. 16.45 Stadion. 17.50 La o... serbare a „Scînteii tinerețului". 18.35 Săptămîna politică internă și internațională. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Teleenciclopedia. 19.55 Rădăcini. 20.45 Întîlnirea de sîmbătă seara. 21.55 Telejurnal. ● Sport. **Programul II :** 12.00 Micul ecran pentru cei mici. 12.45 Biblioteca pentru toți. 13.30 Desene animate. 14.30 Pentru căminul dumneavoastră. 14.45 Luminile rampei. 15.15 O viață pentru o idee. 15.45 Vetre folclorice. 16.25 Corul casei de cultură a sectorului 4. 16.45 Documentare artistice. 17.55 Festivalul național „Cîntarea României". 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Din sălile de concert ale capitalei. 20.00 Divertisment muzical. 21.35 Telejurnal.

Educația fizică în aer liber

Convorbire cu lector univ. VALERIU FARCAȘ
Institutul de Învățămînt Superior — Tg. Mureș

— Ce loc trebuie să ocupe educația fizică în aer liber a omului modern ?

— În concepția actuală, educația fizică în aer liber reprezintă o formă adecvată, perfect adaptată nevoilor vieții, asigurînd dezvoltarea armonioasă a organismului și întărirea sănătății. Integrată în acest context, educația fizică în aer liber reclamă o activitate fizică continuă, organizată după criterii riguros științifice, avînd la bază îmbinarea metodelor clasice cu tehnologiile moderne de instruire și educare. În consecință, practicarea educației fizice în aer liber nu afectează cantitativ bugetul de timp al omului, fiind necesar, să se lucreze intensiv, organizat și ritmic, efectuînd mișcări zilnice, cu un profund caracter de agrement. Cunoscîndu-se faptul că nevoia de aer, de lumină, de soare și de apă, aceste izvoare grandioase ale sănătății, nu ni le poate da decît educația fizică, trebuie să crească și conștiința și dorința de practicare a sportului din partea tuturor oamenilor. Pentru că, de fapt, sportul de masă se adresează nu numai ponderalilor și supraponderalilor, ci tuturor femeilor și bărbaților, tinerilor și vîrstnicilor.

— Sportul în aer liber poate fi practicat în toate anotimpurile ?

— În preocupările educaționale ale omului, dintotdeauna, exercițiul fizic s-a împletit în mod armonios cu factorii naturali de viață. Chiar dacă în țara noastră, exercițiul fizic nu a avut un caracter organizat decît în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, se cunosc totuși o serie de elemente populare tradiționale, care atestă o preocupare pentru jocuri atletice, dansuri și întreceri desfășurate în natură în toate anotimpurile. Sportul în aer liber poate fi practicat fără nici un fel de diferență în toate anotimpurile, însă mijloacele de practicare diferă de la un sezon la altul. Dacă în sezonul cald, înotul va fi principala plăcere, apoi, perioada rece aduce cu sine o altă atracție pentru om, schiul, patinajul și săniuța. Din păcate, mai există unii specialiști, profesori de educație fizică, care se feresc de ploaie și ninsoare în organizarea activității de educație fizică. În fond, aceștea sînt mijloace ideale de călire și fortificare a organismului. Dar, toate activitățile trebuie făcute într-o adaptare treptată la condițiile de climă și anotimp, cu grijă, uneori chiar sub control medical.

— În ce mod influențează factorii naturali de călire asupra organismului ?

— Prin intensificarea schimburilor nutritive, oxigenarea organismului, tonifierea sistemului nervos central și periferic, se realizează o perfecționare funcțională a organismului, aparatului cardio-vascular, respirator și nutritiv, creîndu-se astfel un tonus psihic, o dragoste de viață, voioșie și bună dispoziție.

— Ce reprezintă sportul în aer liber în raport cu nevoile curente ale vieții ?

— Personal, înclin spre o activitate sportivă de masă, desfășurată cu preponderență în aer liber, oricînd, întotdeauna, cu toată lumea. Sportul în aer liber este singurul capabil să adauge valențelor de fortificare a organismului, toate binefacerile pe care le aduce cu sine activitatea în mediu natural, atît de propriu și familial omului. Uneori, pe plan spiritual, sala de sport devine „stresantă" pentru om, el fiind prin geneză, prin orizontul vizual pe care îl are un iubitor al naturii, al mișcării în aer liber, unde se pot practica activități multiple, sub forme noi, diversificate, în funcție de preferințe și posibilitățile de organizare.

— Ce ne puteți spune referitor la modul în care trebuie abordată activitatea sportivă în aer liber, specifică elevilor și studenților ?

— În principal, trebuie să ne ghidăm după opțiunile elevilor. Dar, aceste opțiuni se cer sugerate, educate, pentru a putea deveni un bun al lor propriu. Se impune să canalizăm activitatea sportivă de masă a elevilor și studenților spre o activitate în aer liber, prin practicarea unor sporturi cum ar fi înotul, schiul, patinajul, jocurile sportive, fără a omite gimnastica de întreținere, gimnastica terapeutică (de la caz la caz), culturismul, yoga, care toate vin și întregesc activitățile în aer liber.

— Dar pentru oamenii vîrstnici, ce recomandări puteți face ?

— Să mergă la pescuit, vînătoare, în drumeții și excursii, chiar practicînd o serie de sporturi, cu sau fără formă competițională, cum sînt popicele, alergările libere, bemingtonul.

— Care sînt jocurile specifice copiilor ?

— Pentru copiii între 3—4 ani sînt indicate jocurile fără întrecere (care imită mediul înconjurător), iar între 5—6 ani, cînd copiii realizează saltul biopsihomotric, jocurile încep să capete un caracter de întrecere. Complexitatea copilului crește, iar viața lui spirituală se reflectă în jocuri, ele devenind pasionante. Sarcina educatorilor este de a îndruma inițierea acestor jocuri cu un bogat conținut educativ — formativ, capabil să dea copilului posibilitatea de organizare și autoorganizare a activității lui în afara programului.

— Știu copiii noștri întotdeauna să se joace în aer liber ?

— Da, dar nu suficient. Pentru că, uneori, activitatea din lecția de clasă nu este în așa fel aleasă și condusă, încît mijloacele folosite în lecție să devină un bun pe de-a-ntregul al copilului. Sînt cazuri cînd în cadrul lecției de educație fizică, unii profesori se limitează la strictul necesar prevăzut de programa de învățămînt, fără a căuta să înarmeze elevul cu cunoștințe, priceperi și deprinderi, de organizare și autoorganizare a activității de educație fizică în afară de școală. De multe ori jocurile simple (șotronul, săriturile cu coarda etc.) sînt ocolite în ora de educație fizică.

— Ce alte opinii aveți legate de perfecționarea metodelor și procedeelor de practicare și organizare a sportului în aer liber ?

— În toate județele țării, există încă posibilități multiple, care pot fi materializate prin amenajarea unor terenuri sportive simple, a unor spații de joacă pentru copii și tineret, în vederea asigurării suportului material și organizatoric al practicării educației fizice în aer liber. Asemenea acțiuni pot fi extinse, în cartierele de locuit, pe lîngă asociațiile de locatari, de unde se pot recruta instructori sportivi voluntari, care să îndrume, să ajute, să inițieze și să organizeze activitățile sportive de masă din perimetrul respectiv. Condiția esențială la reușita acestor acțiuni o reprezintă angrenarea unor oameni pasionați inimoși, devotați activității sportive.

GHEORGHE CIORANU

Un nou sport:

DELTAPLANISMUL

Terenul de zbor ales este un deal cu pantă minimă de 15 grade, fără șanțuri sau alte obstacole pe o rază de 100 metri și o diferență de nivel de 10—20 metri, urmînd ca după învățarea pilotajului să se aleagă terenuri cu diferențe mai mari de nivel.

Condițiile meteo sînt cele care determină posibilitatea de zbor în condiții de deplină securitate. Vîntul este necesar să bată pentru a ușura manevrele de decolare și aterizare, dar viteza lui este limitată la 8 m/s. La viteze ale vîntului mai mari se pot produce accidente. La viteză mai mică de 3 m/s nu se recomandă zborul deoarece desprinderea de sol devine foarte anevoioasă, necesitînd o alergare lungă și în viteză.

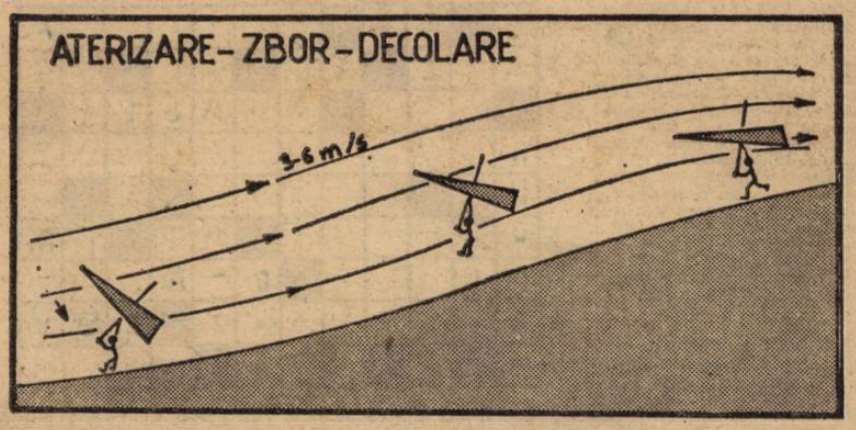
Înainte de a se trece la zbor se face o verificare a aparatului printr-un tur de control obligatoriu ca un ritual, observîndu-se montajul corect și eficacitatea siguranțării tuturor pieselor de îmbinare.

● **DECOLAREA ȘI ZBORUL.** Pregătirile fiind încheiate, se observă direcția vîntului, se cuplează chinga la aparat, apoi cu un picior pe bara de control, se trage înapoi de montanții trapezului ridicîndu-se aparatul în poziție paralelă cu fileurile de aer, adică în poziția neutră în care voalura flutură fără să fie umflată de vînt. Cu o mînă pe montant și una pe bară, pentru a avea control în profunzime, se ridică încet aparatul, se apleacă corpul puțin în față și se începe alergarea, cu vîrful aparatului puțin mai sus de poziția neutră pentru a solicita portanța, ușurîndu-se astfel alergarea. După cîțiva pași necesari atingerii vitezei relative a aerului, suficient de mare, timp în care împingem treptat bara spre înainte, se obține desprinderea lină de sol.

Urmează redresarea imediată a unghiului de atac, prin tragerea barei de control spre pilot și zborul planat propriu-zis paralel cu panta. Această manevră duce la mărirea vitezei de zbor, lucru absolut necesar, deoarece desprinderea s-a făcut la viteza minimă care solicită portanța, iar pentru o mai bună manevrabilitate este necesară o viteză mai mare.

Rezultă că zborul în viteză este cel sigur, cu specificarea că nu este vorba de viteza față de sol, ci față de aer. Practic zborul propriu-zis înseamnă controlul vitezei. În cazul în care viteza scade pînă la limita de solicitare a portanței, restabilirea controlului asupra zborului este dificilă.

Aprecierea vitezei în lipsa aparatelor de bord se poate face după cîștigarea unei anumite experiențe, după zgomotul produs de curgerea aerului pe lîngă aparat.



● **ATERIZAREA.** Aterizarea este partea cea mai importantă a zborului, deoarece pilotul care nu stăpînește bine tehnica de aterizare, este cel mai expus rănirilor la contactul cu solul.

La terminarea traiectoriei de zbor se urmărește direcția vîntului și se îndreaptă aparatul împotriva lui. Acest lucru micșorează automat viteza aparatului față de sol. Se reduce viteza (prin împingerea barei cîte puțin înainte pe măsură ce se pierde din înălțime), dar nu sub limita de manevrabilitate, avîndu-se în vedere că în apropierea solului vîntul bate mai încet.

La 2—3 m de sol se împinge ușor bara, zburînd paralel cu solul, cu picioarele întinse înainte (în această zonă se produce un efect de pernă de aer între sol și aripă) așteptînd scăderea vitezei către limită și apropierea lină de sol, moment în care se împinge brusc bara înainte iar voalura acționează ca o frînă aerodinamică, reducînd viteza la 0 km/h, în cazul aterizării reușite.

Imediat după atingerea solului se așează aparatul cu nasul în pămînt în direcția vîntului și pilotul se decuplează. Această măsură este necesară deoarece altfel se poate produce răsturnarea aparatului cu tot cu pilot și deteriorarea deltaplanului.

Deltaplanismul este singura disciplină aviatică la care sportivul poate fi autodidact, dar aceasta nu înseamnă că după una, două încercări, cît de cît reușite, ne putem lansa de pe Caraiman (de exemplu). Formarea reflexelor se face progresiv, înălțimea de la care ne lansăm crescînd de la 5 m (la prima lansare), din metru în metru pînă la 55 m, deci numai după 50 de lansări putem spune că simțim zborul și putem trece la viraje, zboruri în curenți ascendenți sau patrulări de pantă care și ele se învață cu răbdare și disciplină liber consimțită, iar curajul prost înțeles își are locul oriunde dar nu în deltaplanism.

CONSTANTIN MOTET

MOZAIC

● **Uniunea de producție «Vibrator» din Leningrad** va produce pentru Jocurile Olimpice 1 700 de aparate de masaj sportiv. Noul aparat cu vibrații în vid, ale cărui prime exemplare au și fost executate, a fost conceput în laboratorul lui Nikolai Vasiliev. «Maseurul electronic» va putea fi folosit de reprezentanții tuturor disciplinelor sportive.

● **În Republica Democrată Germană,** vara și iarna este practicată drumeția de către sute de mii de cetățeni. Există de altfel o tradiție populară în țară. La sfîrșit de săptămînă, familii întregi, de la mezin la bunici, își iau sacul de excursie în spate și pornesc la drum. Dacă micuțul obosește, spiritul inventiv al tatălui găsește remediu (în imagine).

Poșta rotundă

CHICIROAGĂ VIRGILIU, Independența, Galați. „Despre arbitri s-au scris și lucruri frumoase și unele mai puțin măgulitoare. Căci ce înseamnă a fi arbitru ? Atributele de : cinste, demnitate, imparțialitate toate acestea aparțin omului corect. Iar a fi corect înseamnă că poți pretinde și altora a fi la fel. Indiferent de situație tu ești, OM. Și a fi OM e lucru mare. Omul imparțial nu poate greși chiar față de dînsul, darmînte față de alții. Și ca să fiu mai explicit mă servesc și servesc și altora exemplul cel mai elocvent.

La concursul de la Copenhaga marea și neîntrecuta noastră campioană, Nădia Comăneci, ne-a dat cel mai frumos exemplu : gestul ei cînd a primit „bronzul". Nici cea mai mică grimă de nemulțumire, nici cel mai simplu gest n-a fost arătat prin asta. De aici s-a văzut imparțialitatea juriului și tot oameni au fost și aceștia care au notat-o așa cum trebuie și singură și-a dat seama că „bronzul" a fost nota meritată. Dar cei ce-au acordat „bronzul" s-au dovedit, repet, într-adevăr exigenți, calitate care se cere tuturor arbitrilor, indiferent de disciplina pe care o îmbrățișează".

Nu e ușor, într-adevăr, să fii Nadia și să te mulțumești cu bronzul. Dar cum nici în acele împrejurări nu i-a lipsit cîtuși de puțin aurul, modestia și calmul ei sînt de înțeles.

MATEI IFTENE, str. Ciurelu nr. 115, Iași : „De la început vreau să spun că propunerile ce s-au făcut și se fac la „Poșta rotundă" de cînd a apărut „Magazinul" sînt după părerea mea foarte bune sau bune numai că un lucru nu este prea bun — materia primă din care să se construiască și la noi un fotbal bun sau chiar foarte bun. După părerea mea aici trebuie talente. Noi avem în general jucători buni, unii și foarte buni pentru anumite momente, cîte o dată sînt harnici, dar nu avem talente. Nu știu dacă înțeleg eu bine ce înseamnă talent, dar cred că e vorba de o tehnică desăvîrșită, de viteză, rezistență, hărnicie, calm în toate fazele și alte calități care nu le-am pomenit eu aici.

Cine a dus echipele de fotbal la succese la campionatele mondiale ? Numai talentele (Pele, Bechenbauer, Muller, Eusebio, Cruiff) și toți cei care au jucat în cadrul celor 5 echipe din semifinalele și finalele Campionatelor Mondiale din Argentina.

În concluzie părerea mea este că trebuie să se caute întîi materia primă ca să fie transformată în talente și apoi să începem cu propunerile și eventual cu criticile. Vă rog să mă scuzați dar fără acest element de bază nimeni din lume nu poate face ce noi dorim să avem — fotbal de calitate și chiar de performanță.

Pe această cale transmit și eu felicitări talentatelor noastre gimnaste, dorindu-le succese cît mai mari lor și celor care sînt în faza de transformare a aptitudinilor în adevărate talente. Se cuvin mulțumiri antrenorilor care știu să crească și să creeze talente".

Da, talentele trebuie căutate și descoperite. După aceea, însă, trebuie crescute și șlefuite. Aici intervine talentul antrenorului.

SORIN PĂLICI, str. 11 Iunie, nr. 18 — Bîrlad. „Am văzut cu toții meciul susținut de olimpicii noștri cu reprezentativa Ungariei. Este inutil să mai tragem învățăminte. Ce să facem cu ele ? acum doi ani ne pregăteam să luăm bilete de avion selecționabililor noștri pentru Argentina. Nu a mai fost nevoie, deoarece nu am fost în stare să scoatem nici măcar un egal în fața Iugoslaviei la București. În primăvara aceasta ne-am spulberat șansele de calificare în turneul final al campionatului european. La 30 mai i-am lăsat pe alții să continue drumul către Moscova. Ce să mai așteptăm? „El Mundialul" spaniol ?! După felul cum jucăm la ora actuală, nu văd ce ar putea aduce nou această înfruntare. E cazul să ne resemnăm. De fapt ne-a intrat în obișnuință".

Vă înțeleg amărăciunea, împărtășită dealtfel în numeroase scrisori primite. Ce-i de făcut ? În nici un caz resemnarea nu este de natură să scoată la lumină fotbalul. Poate, totuși, specialiștii în materie vor găsi remediul...

NELU QUINTUS, str. Rudului nr. 8, Ploiești : „După întrebarea destul de pesimistă, adresată echipei F.C. Petrolul prin amabilitatea dumneavoastră, cred că distihul destinat Nadiei Comăneci, pentru cele două note „10" obținute la Tokio este oarecum reconfortant : *„Prin tehnică, mișcări, avînt / La sol, ești prima pe Pămînt !"*.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 7 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1149—1460). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1133 — SÎMBĂTĂ 23 IUNIE 1979 — 8 PAGINI 1,50 LEI

„Magazin" enciclopedie

UCENICUL VRĂJITOR

(Pagina a 4-a)

CIVILIZAȚII STRĂVECHI

(Pagina a 5-a)

Medicamentele de mîine

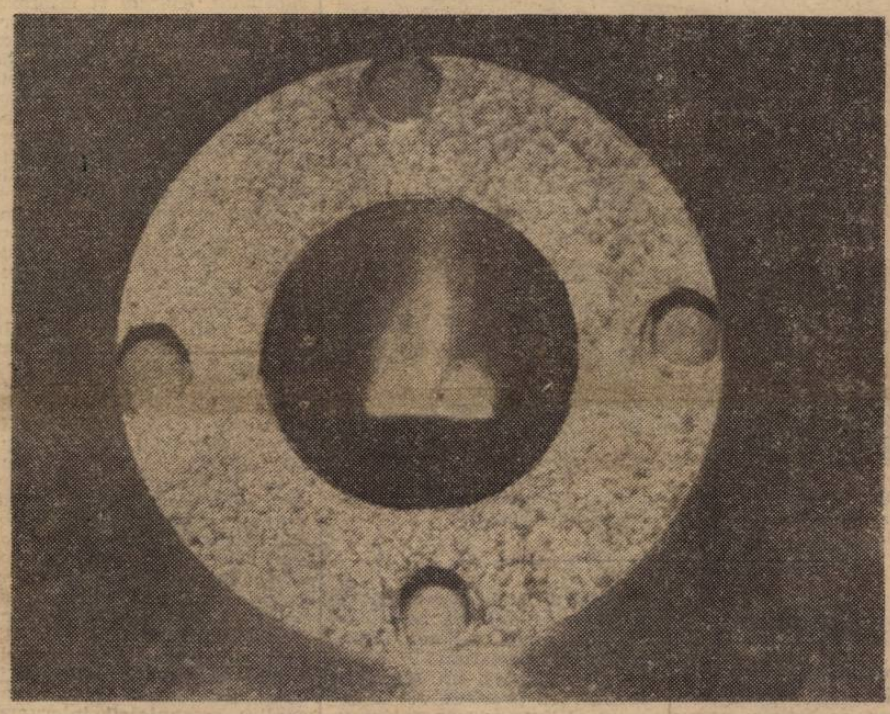
Care vor fi remediile viitorului ? Este de așteptat o revoluționare a terapeuticii ? Va trebui să găsim medicamente care să acționeze exclusiv pe locul unde s-a produs dereglarea și care să fie adaptate la persoana fiecărui bolnav, susținea un renumit biochimist la colocviul internațional, desfășurat pe această temă în 1978 la Londra. Medicamente individualizate ? Este cu putință ? Da, s-a răspuns, copiind substanțele însăși ale organismului nostru. „Cele mai urgente îndatoriri, replica în comunicarea sa un alt specialist, constau în găsirea de mijloace pentru a preveni și vindeca ateroscleroza, afecțiunile tumorale, pentru a îmbunătăți tratamentul afecțiunilor bacteriene cronice, medicamente împotriva virusurilor, mijloace eficiente pentru a controla procesele imunologice...". Iar marile industrii farmaceutice și-au manifestat, printre altele, interesul crescînd pentru cercetarea plantelor, încă insuficient cunoscute, sau ale căror virtuți terapeutice au fost îndelung neglijate și chiar uitate. Nu cumva aceasta reprezintă doar o modă ? Un răspuns dat marelui public ce pare astăzi sedus de „romantismul" plantelor ?

(Amănunte in pagina a 3-a)

Orizont științific românesc

O IMPORTANTĂ SURSĂ DE ENERGIE

● Cercetătorii de la Institutul de fizica și tehnologia aparatelor cu radiații din București au obținut o temperatură de... 30 milioane de grade ● Progrese previzibile în realizarea de reactori energetici de fuziune termonucleară ● Proiectul „INTOR"...



Detaliu al instalației de plasmă focalizată, (I.P.F. — 1/4), calculată, proiectată și realizată în Institutul central de fizică ; prin fereastra din centrul imaginii se poate vedea plasma ale cărei temperaturi ating 30 milioane de grade

In interiorul cubului metalic era întuneric. Zadarnic priveam prin mica fereastră închisă cu cuarț. Înăuntru era întuneric, dar nu cu mult timp în urmă, dincolo de acest geam palpitase o fărîmă de stea. Materia dirijată de om a luat, aici pe Pămînt, chipul unei stele. O formă strălucitoare a tremurat închisă în cușca metalică a cărei obscuritate o scrutam. Încercam să-mi imaginez cam cum ar fi arătat. De la cercetătorul științific Vasile Zoița am aflat însă că steaua artificială pilpiise doar... o zecime de milionime de secundă. Mult prea puțin pentru a putea fi observată, în toate detaliile, cu ochiul liber. Doar aparatul fotografic înregistrase pe peliculă chipul acestei a patra stări a materiei. Nici solid, nici lichid și nici gaz. Era așa-numita plasmă, întîlnită doar la temperaturi ultraînalte. Cu toate că pe Terra nu o întîlnim în stare naturală, plasma e foarte frecventă în univers. După unii oameni de știință, 99 la sută din toată materia ar exista sub această formă. Tot ea intră și în compoziția stelelor.

Mă aflam la Institutul de fizica și tehnologia aparatelor cu radiații, împreună

DANIEL COCORU

(Continuare in pagina a 3-a)

ENIGMATICA GALAXIE M 87

● Ce sînt „jeturile cosmice" ? ● Energia black-hole-urilor ● Opinia dr. Ion Corvin Singeorzan despre o senzațională ipoteză.

Un matematician englez afirmă că civilizațiile care ne vor urma, extrem de dezvoltate, vor putea dura — teoretic — mai mult decît Universul. Captînd energia black-hole-urilor, construind în spațiu veritabile turbine cosmice, ele ar putea deveni surse eterne de energie. Suportul uimitoarelor sale afirmații îl constituie de fapt o recentă descoperire astronomică. Este vorba despre straniile „lămpi de sudură" cerești sau, cum mai sînt numite, „jeturile cosmice".

Potrivit opiniei astronomilor, galaxiile conțin un număr de formațiuni neexplicate pînă în prezent. Cea mai spectaculoasă dintre acestea pare a fi enigmatica M 87, o galaxie eliptică, situată în constelația Fecioarei, la 50 milioane ani lumină. M 87 apare ca o masă sferică, prezentînd la margini, difuz, două formațiuni luminoase, de un albastru accentuat. Prima pare a ieși din sferă, și este de formă elipsoidă, cu un fel de punct care o leagă direct cu partea centrală. A doua este o mică bulă, aflată în prelungirea primei formațiuni, de care este legată printr-o materie luminoasă, difuză. S-ar putea spune că sînt două jeturi succesive, proiectate din centrul galaxiei. Dar cum se explică această insolită formațiune? Observații recente au permis avansarea unei surprinzătoare ipoteze. Galaxia M 87 este locul unei formidabile activități radioelectrice, de 10^{29} ori superioară aceleia a unei galaxii radioelectrice normale. Astronomia optică a confirmat faptul că în centrul ei este un punct extraordinar de strălucitor. Mai surprinzător este faptul că partea centrală este formată dintr-o

ECATERINA BĂTRÎNEANU

(Continuare în pag. a 6-a)

Brigada științifică „Magazin" la Negrești-Oaș

Valoarea umanistă a cunoașterii

Omul a căutat permanent să iasă din labirintul de întrebări, pe care singur și le-a construit și continuă să și-l construiască, indiferent de stadiul în care se află cunoașterea. Diferă doar profunzimea interogațiilor, aria lor tematică fiind, în general, aceeași. De unde vine ? Ce se întîmplă cu el, ca ființă cosmică ? De ce viseaza ? De ce are sentimente ? Cum gîndește ? Cum vorbește ? Labirintul de întrebări este o construcție carteziană, iar cunoașterea — acest fir al Ariadnei — îl conduce pe om, pe cele mai neașteptate căi, la cele mai fantastice răspunsuri. La astfel de întrebări a trebuit să răspundă și brigada științifică „Magazin" la Negrești-Oaș, unde, la invitația Comitetului județean Satu Mare P.C.R., a Comitetului județean de cultură și educație socialistă și a Inspectoratului școlar județean, a susținut un interesant dialog științific pe tema „Valoarea umanistă a cunoașterii". La dezbatere au participat · acad. EUGEN MACOVSCHI, prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU, dr. VIRGIL ENĂTESCU dr. VLADIMIR EȘANU, dr. VIOREL FLORESCU și dr. DARDU NICOLĂESCU-PLOPȘOR.

(Relatarea in pagina a 2-a)

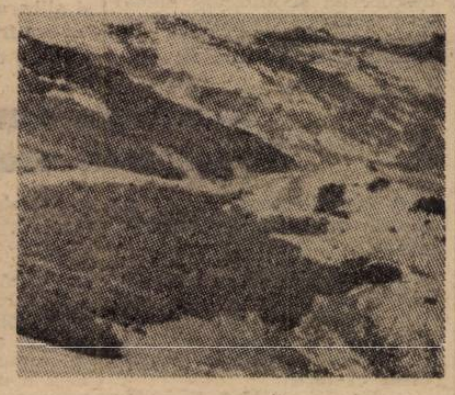
Eșantioane ale Terrei

● Fără natură, fără resursele Pămîntului, omul nu poate trăi ● Există căi de reconciliere ? ● Pădurea tropicală își pierde suprafața... ● Reabilitarea jneapănului.

Un moment anume din curgerea vertiginoasă a timpului neliniștește omul. La capătul acestui secol, vom păși în anul 2000. Savanți de renume îl socotesc prag către metamorfoze spectaculoase în știință dar și motiv de îngrijorare pentru viitorul omenirii. Chiar dacă sînt marcate de amprenta unor exagerări, semnificațiile anului 2000 poartă în ele, alături de fertila curiozitate a omului modern, o teamă. De necunoscut sau de prognoze ce se vor riguros științifice și, uneori, chiar sînt ? Teamă de ce ? Poate de o lume în care natura e știrbită, de multe ori de atributele ei multiseculare... Dar e îndreptățită? Nu într-totul, de vreme ce știința vine și declară, prin glasul unor discipoli ai săi, că „omul dispune azi, de mijloace tehnice apte să asigure bunăstarea sa și pe cea a descendenților săi fără a irosi capitalul-natură pe care îl are". Totuși, știm bine că riscurile există. Dacă o atitudine, uneori iresponsabilă, ar duce la ruperea omenirii de mama natură, dacă ar lipsi-o de resursele pămîntului, ea ar putea supraviețui ?

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în paginile 4—5)



Înpeniș pe muntele Strungele Mari

Brigada științifică „Magazin", la Negrești — Oaș

VALOAREA UMANISTĂ A CUNOAȘTERII

Mecanismele sentimentelor

● Caracterul istoric tranzitoriu al religiilor ● Victimele înstrăinării spirituale ● Transformarea modelelor cognitive în convingeri ● Nu orice credință este religioasă.

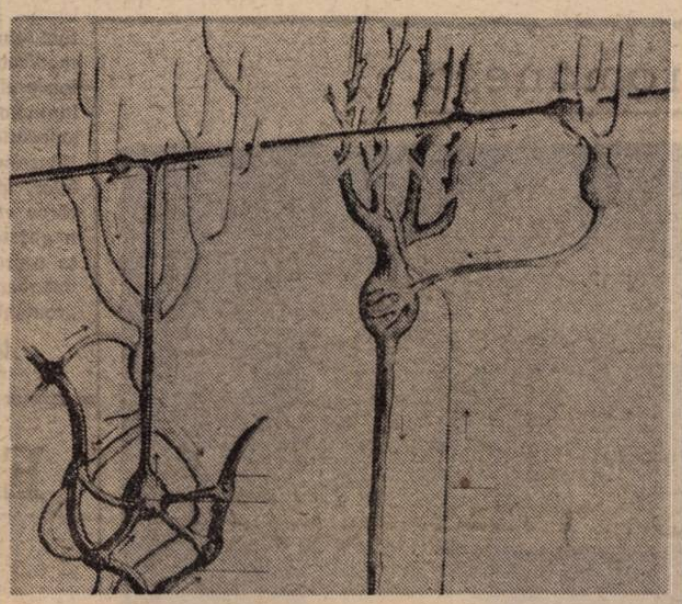
— RODICA HEBER : **Se poate considera sentimentul religios, ca fiind general uman?**

— Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU : Nu. nicidecum. Fenomenul religios are un caracter istoric, tranzitoriu, — apare, se dezvoltă și dispare împreună cu componentele și implicațiile sale. Este adevărat, însă, că piesa de rezistență a religiei se dovedește nu doctrina, nu mitologia și ideile teologice, — știința contemporană le-a infirmat de mult —, piesa de rezistență, este sentimentul religios, cu toată iraționalitatea și conținutul său iluzoriu. Nu totul în ființa umană este rațional, iar afectivitatea fiind foarte stabilă, prezintă — o știe oricine — desfășurări stranii, paradoxale. Aceasta nu înseamnă, însă, că atîta timp cît vor fi oameni pe lume, ei vor nutri mereu sentimente religioase. Oare nu au fost dintotdeauna și nu sînt astăzi mulți — din ce în ce mai mulți oameni — cu totul eliberați de credințe religioase ? A susține perenitatea sentimentelor religioase înseamnă să admiți că întotdeauna oamenii vor fi victime ale înstrăinării spirituale. Or, nici măcar existențialismul, — în variantele lui cele mai lucide — nu susține o astfel de tezâ. Alta este problema mecanismelor generale de ordin psihologic ce sînt implicate în gîndirea și sentimentul religios. Subiectul uman dispune, într-adevăr în chip permanent, de capacitatea de cunoaștere și imaginare și el, prin adeziuni afective, transformă modele cognitive în convingeri, în valori stabile. În planul general, convingerea și credința sînt sinonime. Nu orice convingere sau credință este însă religioasă. Există idei și convingeri atee, științifice, materialiste, politice, ideologice, etc. Religioase sînt numai și numai acele convingeri, credințe sau sentimente, ce conferă subiectiv certitudine plăsmuirilor fantastice despre forțe sau ființe supranaturale și generează necesitatea de a întreține legături cu respectivele ființe închipuite, dar inexistente. Aceasta influențează pregnant viața spirituală a omului cînd e populată cu fantasme și iluzii, întreținută de speranțe zadarnice și de false compensații. Or, cultura contemporană și umanismul modifică esențial conținutul vieții spirituale umane, pentru că idealurile, năzuințele, visele sînt cu totul altele. Un alt sistem de valori animă viața spirituală a oamenilor de azi și de mîine. Conținutul sentimentelor lor este cultural și umanist, fiind cu totul străin de religiozitate.

Raportul dintre substanță, energie și informație

● Cele trei proprietăți ale materiei pot fi recunoscute la nivelul întregii materii vii ● Nu poate exista informație fără suport material.

— MARIA VIDRAN : **Se vorbește foarte mult despre substanță, energie, informație.**



Chiar dacă celulele nervoase nu se mai regenerează, conexiunile dintre neuroni se dezvoltă de-a lungul vieții.

au putut să cunoască aceste căi. Gîndirea materialistă însă, le-a putut concepe în principiu și a deschis drum practicii de laborator. Ceea ce se numește azi „inginerie genetică sau genică" este tocmai un ansamblu de tehnici care permit intervenția directă asupra acizilor nucleici — depozitarii materiali ai informației genetice — și prin aceasta, asupra unor fenomene biologice în acest domeniu. Se pot crea organisme artificiale, se pot fabrica organisme care să sintetizeze compuși, de care omul are nevoie și care, în mod natural, sînt sintetizate. Iată, deci, că numai o gîndire eliberată de superstiții, dogme și inerți poate împinge cunoașterea mai departe, chiar dincolo de granițele biologicului, a naturalului. Este acesta supranaturalul ? Ca termen, s-ar putea, dar în conținut nu are nici o legătură cu lumea închipuirilor obscure. Este garanția și condiția stăpînirii naturii, a supunerii ei față de nevoile omului în tendințele lui către o viață cît mai bună și mai liberă.

Pornind de aici aș vrea să vă întreb în ce măsură psihismul este o funcție biologic informațională specializată ?

— Dr. VIRGIL ENĂTESCU : Trebuie să precizez de la început că, într-adevăr, astăzi se operează foarte mult cu noțiunile și conceptele de substanță, energie și informație, ca proprietăți ale materiei, ale realității obiective. Definirea celor trei calități ale materiei este însă dificilă, deoarece ele depășesc aria unei singure științe, au un caracter interdisciplinar, ba chiar mai mult, au valoare de concepte filozofice, cu pondere deosebită în argumentarea concepției materialist-dialectice despre lume. Trebuie precizat însă că cele trei proprietăți, de care vorbim, pot fi recunoscute la toate nivelele de organizare a materiei, inclusiv la nivelul materiei vii, fapt ce demonstrează unitatea lumii materiale. De aceea, putem să definim psihismul drept cea mai înalt specializată funcție biologic informațională, prima cu caracter specific uman, constituită ca rezultat al celui mai înalt grad de integrare sistemică, de adaptare ecologică și socială a materiei vii superior organizate. Funcțiile psihicului ca funcții informaționale, atribut al unei materii superior organizate, realizează aceeași interdependență dialectică dintre substanțe, energie și informație. După cum se știe, suportul de substanță al funcțiilor psihice este reprezentat de substratul anatomic histologic și biochimic al sistemului nervos. Or, alterările acestui substrat duc implicit și la alterări psihice. Trebuie însă să precizăm că substratul anatomo-fiziologic (aspectul substanță+energie) al sistemului nervos uman creează condiția funcțională necesară, dar nu și suficientă a formării psihismului, a explicării proceselor psihice normale sau patologice. Copiii care nu au crescut în societatea umană, de exemplu, așa numiții „copii-lup", deși biologic au o dezvoltare normală, din punct de vedere psihic nu posedă limbaj și psihic uman. Comunicarea intersubiectivă, mediul social și limbajul sînt necesare pentru a determina apariția psihicului, apariția omului ca produs social. Aceste argumente demonstrează, desigur, ponderea fenomenelor informaționale și sansele utilizării unei metodologii informaționale în investigarea psihiatrică, cu atît mai mult cu cît filonul principal al argumentării diagnosticului psihiatric este axat pe analiza comunicării interumane. Este firesc ca în condițiile cunoașterii actuale, informatica oferită de tehnică să fie insuficientă în analiza psihoinformatică. Acest lucru nu poate genera însă scepticism în ceea ce privește sansele dezvoltării unei psihoinformatici specifice, nuanțate, în domeniul psihologiei și al psihiatriei. În acest sens, cercetările inițiate și dezvoltate cu specialiști din Satu Mare vizează tocmai analiza informațională a suportului fizic al comunicării interumane în condițiile întîlnite predilect în patologia psihiatrică. Cercetările, care în majoritatea lor au fost realizate sub îndrumarea prof. dr. Eduard Pamfil, au relevat valoarea practic experimentală și teoretică a domeniului de intersecție energie-informație, și substanță-informație.

— MARIA VIDRAN : **Informația poate să existe în afara unui suport de substanță și energie ?**

— Dr. VIRGIL ENĂTESCU : Poate cel mai important lucru de afirmat este faptul că informația însăși nu poate exista în afara unui substrat de substanță și energie, că însuși suportul semnalului și canalului de comunicare este de natură materială. O informație independentă de un suport material și fără efect asupra acestuia nu se poate concepe și nu poate fi redusă la calitățile de substanță sau energie cu toate că se află într-o așa de mare interdependență. Refuzul unor autori de a accepta statutul obiectiv al legilor informației este anacronic după aproape 30 de ani de existență și dezvoltare a ciberneticii și informaticii, avînd justificări subiective similare geocentrismului în astronomie (informație este doar ceea ce eu înțeleg, la fel cum mișcarea planetelor este în jurul Pămîntului așa cum o văd). În condițiile cunoașterii științifice actuale se impune, deci, dezantropomorfizarea informației.

Eliberarea gîndirii de dogme

● Gîndirea nu trebuie opusă naturii, care trebuie analizată fără idei preconcepute ● Gîndirea este un fenomen caracteristic umanității ● Știința ne smulge din ceea ce religia vrea „să eternizeze".

— ANA ENUCĂ : **Care este raportul dintre ipoteză și experiment în privința evoluției și care este stadiul actual al problemei ?**

— Dr. VLADIMIR EȘANU : Din felul în care ați pus întrebarea reiese să ați intuit că în această privință problema se pune altfel decît într-o știință prin excelență experimentală. Spre deosebire de o asemenea ramură științifică, în care progresul cunoașterii este un rezultat al experimentului de laborator — luminat și ghidat de gîndirea experimentatorului — în cazul evoluției, pînă relativ recent — mă refer la apariția geneticii — progresul s-a făcut exclusiv ca urmare a gîndirii omului. El nu a putut experimenta cu natura ci a observat-o doar. De aci, reiese clar cît de important a fost rolul jucat de gîndire. Omul și-a pus probleme în legătură cu natura, cu viața, de cînd a apărut pe Terra. Dar a început să-și poată da răspunsuri reale, numai atunci, cînd, și în măsura în care, a început să se sprijine pe fapte, în mod consecvent. Vreau să spun prin aceasta că realitatea poate fi descoperită și înțeleasă numai cînd omul nu vrea să impună, chiar să opună, gîndirea sa naturii, ci numai cînd este dispus să-și formeze opiniile despre natură observînd-o și analizînd-o obiectiv, multilateral, fără idei preconcepute. Aceasta este o gîndire care are la bază o concepție materialistă unde se ajunge în mod necesar cînd se procedează ca atare. Dacă la concepția materialistă se asociază și o metodologie adecvată, în care dialectica ocupă o poziție-cheie, atunci drumul către dezvăluirea, descrierea, dar și înțelegerea legilor naturii vii este larg deschisă. Nu vreau să spun că nu a existat o cunoaștere și înainte de epoca materialismului modern, dar eficiența, profunzimea și viteza cunoașterii nu au putut crește în valoare în această epocă. Gîndirea este un fenomen caracteristic umanității și este neîntreruptă. În drumul ei către cunoașterea obiectivă, lipsită de rivalitățile unor zeități impuse ca adevăruri eterne, gîndirea a parcurs un drum lung și sinuos. Astăzi știința ne smulge mereu din ceea ce religia vrea „să eternizeze". Nu există dogme imuabile și genetica este unul din domeniile în care răsturnările de dogme și eliberarea gîndirii de asemenea frîne s-au petrecut adeseori și dramatic.

Intervenția omului în procesele evoluției

● Apariția geneticii și a geneticii moleculare ● Intervenția directă asupra acizilor nucleici ● Se pot crea organisme artificiale ?

— ANA ENUCĂ : **Avînd în vedere cele arătate mai înainte aș vrea să știu dacă astăzi există premisele intervenției directe a omului în procesul evoluției.**

— Dr. VLADIMIR EȘANU : Într-adevăr, am arătat la început că în domeniul studiului evoluției nu s-a putut experimenta. Apariția geneticii și apoi a geneticii moleculare, ca ramură a biologiei moleculare, a permis să se poată interveni activ în acest fenomen. Cei ce au scris Biblia nu

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

AGENDĂ

● **Cu prilejul împlinirii a 25 de ani de activitate a Editurii Medicale,** prof. dr. docent C. Arseni prezintă în ziua de 28 iunie, ora 13, la Biblioteca Centrală Universitară din București, primul volum din „Tratatul de neurologie". ● **Pentru amatorii de drumeție și sporturi montane :** drumul „Transfăgărășan" a fost deszăpezit total, permițînd accesul autoturismelor în condiții optime. ● **A.C.R. a elaborat un plan** de activitate cu caracter educativ și organizatoric, menit să conducă la o mai largă participare a automobiliștilor amatori la acțiunea generală de economisire a carburanților. ● **În colecția Bibliotecii filialei din Cluj-Napoca a Academiei Republicii Socialiste România** au intrat 250 de cărți vechi românești (sec. XVII—XIX). ● **Pe baza esențelor de plante medicinale,** specialiștii Uniunii județene Vaslui a cooperației de consum au realizat rețetele a trei noi tipuri de băuturi răcoritoare. ● **Lacul Prodana de la Birlad** se asanează, în vederea transformării zonei respective într-un parc pentru odihnă și sport. ● **Un colectiv al Întreprinderii de confecții Tg. Secuiesc** a realizat un procedeu pentru recuperarea aburilor secundari rezultați din procesul tehnologic, obținîndu-se pe această cale economii de carburanți. ● **Peste 400 de pionieri din Hunedoara** au participat la o manifestare consacrată ocrotirii mediului înconjurător, în cadrul căreia au fost prezentate conferințe și filme documentare. ● **Rezultatele cercetărilor** echipei de medici condusă de dr. docent Ioan Pușcaș privind acțiunea ionilor de magneziu în cadrul secreției gastrice au fost publicate de revista de circulație internațională „Acta Hepato-Gastroenterologica" din Stuttgart. ● **Cercetătorul Ioan Viorel Bădică** a identificat un exemplar din prima ediție a volumului „Critica rațiunii practice", apărut în 1788, pe care Immanuel Kant l-a dăruit preotului Zabuloi din Ilișua — Sălaj. ● **Un procedeu de obținere** a detergenților condiționați, deosebit de economicos sub raportul consumului de materii prime și al energiei, a fost pus la punct în întreprinderea de specialitate din Timișoara. ● **Membri ai cercului de speologie** „Piatra Roșie" din Petroșani au găsit în peștera Tecuri, de pe Valea Streiului, o galerie rămasă necunoscută pînă acum cercetătorilor acestui monument al naturii. ● **În nomenclatorul de fabricație** al întreprinderii „Electrometal" din Timișoara a fost introdus un nou produs : încălzitorul de apă solară pentru gospodării individuale (capacitatea 85 litri).

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„ISTORIA ROMÂNILOR DINTRE DUNĂRE ȘI MARE — DOBROGEA"** de **Adrian Rădulescu, Ion Bitoleanu.**

O istorie a Dobrogei, din cele mai vechi timpuri și pînă în zilele noastre ; lucrarea împlinește atît un imperativ istoriografic cît și o necesitate științifică.

„Editura științifică și enciclopedică", 440 pagini, 43 lei.

● **„MICROPROCESOARE"** de **Ioan Dancea.**

Lucrarea are ca obiectiv prezentarea arhitecturii interne, programării și aplicațiilor microsistemelor realizate pe bază de microprocesoare — o nouă formă de „inteligență" artificială.

„Editura Dacia", 272 pagini, 13,50 lei.

● **„CARTEA CHIMISTULUI AMATOR"** de **Dan I. Seracu.**

Prin amplul material documentar și aplicațiile de mare interes practic prezentate, volumul se înscrie ca un succes al literaturii de educare materialist-științifică a tinerei generații.

„Editura Albatros", 240 pagini, 3,75 lei.

● **„CIRCULAȚIA AERULUI PE GLOB"** de **Gheorghe Mihăra.**

Principalele aspecte ale circulației aerului pe glob, de la geneza vîntului și pînă la aspecte practice ale utilizării energiei eoliene.

„Editura științifică și enciclopedică", 120 pagini, 2,60 lei.

● **„CHIMIE FIZICĂ"** (volumul I), de **Dumitru Săndulescu.**

Cele mai noi date referitoare în domeniile actuale ale cercetării teoretice și tehnice în relația om-natură, problema energiei, problema vieții etc.

„Editura științifică și enciclopedică", 744 pagini, 47 lei.

● **„HERMANN OBERTH"** de **Hans Barth.**

O carte închinată vieții și operei profesorului Hermann Oberth, unul dintre marii oameni de știință ai secolului nostru, pionier al zborului cosmic ; la una dintre festivitățile din țară, fiica savantului declara : „...dorința sa constantă a fost aceea de a sluji, prin munca sa, poporul său și țara sa. El își mărturisește din adîncul ființei, astăzi ca întotdeauna, apartenența la populația germană din România din rîndul căreia s-a ridicat, atașamentul său față de patria natală, România, care acordă tuturor fiilor ei posibilități egale de afirmare."

„Editura Kriterion", 320 pagini, 22 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de librării — București.

Orizont științific

MEDICAMENTELE DE MÎINE

Convorbire cu prof. dr. GABRIEL RÁCZ

președintele Comisiei de cercetare în domeniul plantelor medicinale a Academiei Republicii Socialiste România

Pentru a desprinde ce este modă de ceea ce este valoros în căutările prezente ale farmacologiei, i-am solicitat un interviu prof. dr. GABRIEL RÁCZ, *președintele Comisiei de cercetare în domeniul plantelor medicinale a Academiei Republicii Socialiste România.*

— Care este, după părerea dv., locul medicamentelor din extracte de plante în rafturile farmaciei mondiale ?

— Locul lor, rolul lor este bine definit reprezentînd cu aproximație 50 la sută din arsenalul terapeutic contemporan, cu tendința de creștere. Aș face o distincție — de altfel destul de arbitrară — între două categorii de medicamente vegetale. În prima se încadrează un număr destul de mare la noi, de peste o sută de specii de plante medicinale care sînt cunoscute de populație și folosite prin tradiție. În această categorie se includ și „ceaiurile medicinale". Mult mai importantă însă este ponderea terapeutică și economică a acelor plante medicinale care nu pot fi prelucrate în condiții casnice, dar care reprezintă materii prime ale industriei de medicamente. Aici se încadrează plante cu acțiune atît de puternică — numite, mai puțin corect, toxice — încît utilizarea lor sub formă de „ceai" nici nu este posibilă. Să dau unele exemple : din mătrăgună se realizează medicamentele cu conținut de atropină, cum ar fi la noi produsele Fobenal, Foladon, Bergonal, Bergofen, ultimele două conținînd și alte substanțe active între care și alcaloizi obținuți din cornul de secară : din brîndușa de toamnă se izolează colchicina, folosită în diateza gutoasă ; din omag și din alte plante se realizează medicamente antitusive, de pildă produsul Tusomag. Acestei categorii îi aparțin și medicamentele care conțin principii vegetale insolubile în apă. Mă pot referi la produsul hepatoprotector obținut din armurariu (Silybum marianum), introdus în terapeutică în ultimul deceniu, la diferite combinații de uleiuri volatile, la sterolii vegetali etc. etc. Despre o serie de medicamente industriale, numai specialistul știe că sînt realizate din materie primă vegetală. Dar însăși noțiunea de „plantă medicinală" s-a schimbat în anii din urmă. O serie întreagă de microorganisme — bacterii, ciuperci, alge — sînt folosite azi în calitate de furnizori de principii terapeutic active. În ce privește plantele superioare, cu flori, azi se pornește de la cîteva celule sau de la fragmente de țesuturi prelevate dintr-un exemplar valoros fiind menținute în continuare în mediu de cultură ; iar principiile terapeutic active se extrag nu din planta recoltată din flora spontană sau din culturi, ci din mediul de cultură !

— Ce viitor îi întrevedeți acestui domeniu de lucru ?

— Pentru a cunoaște viitorul, trebuie să urmărești dezvoltarea istorică. Situația de azi din domeniul fitoterapiei a putut fi prevăzută fără ezitări și fără echivoc de cei care se ocupă de trecutul fitoterapiei, a terapeuticii în general, de cei care lucrează în domeniul valorificării plantelor medicinale încă dinaintea „conjuncturii" favorabile de azi. Pentru mine, reconsiderarea produselor naturale nu înseamnă nici o surpriză. Dacă nu aș fi avut aceeași părere ca azi, în cei 37 de ani de cînd mă pasionează plantele medicinale, aș fi abandonat aceste studii, aș fi ales ceva mai „modern". Dar, de ce nu am răspuns imediat la întrebarea pusă ? Fiindcă această mărturisire, acest element subiectiv nu poate fi neglijat. Există „modă" în toate domeniile, inclusiv în terapeutică. Desigur, cu toții putem greși, dar este mult mai probabil să greșească cei cu idei preconcepute. Fiindcă este o idee preconcepută să respingi utilitatea plantelor medicinale, a medicamentelor de origine vegetală, dar o absolutizare a valorii lor ar fi o greșală tot atît de gravă. Medicamentul trebuie să se afirme prin valoarea intrinsecă, reală, și nu prin originea lui animală, vegetală, sintetică. Medicamentul creat din extracte de plante trebuie să corespundă acelorași exigențe ca oricare alt medicament. Or, și acum răspund la întrebare : dacă medicamentul se afirmă, va avea un viitor. Aceasta înseamnă, la toate medicamentele : acțiune și lipsă de efecte nedorite. Acestea din urmă reprezintă azi cel mai mare dezavantaj, mai ales la medicamente cu structură străină de cele naturale. Dar, fără generalizare ! Există și medicamente de sinteză bine tolerate, există și produse vegetale cu efecte secundare. Un lucru este cert : pentru tratamentul de scurtă durată, pentru cazurile acute, dispunem de multe posibilități terapeutice, de o gamă largă de medicamente de sinteză. Pentru tratamentul de durată care devine din ce în ce mai necesar odată cu creșterea vîrstei medii sîntem mai deficitari. Consider că se vor obține rezultate bune în viitor prin prospectarea de noi medicamente de origine vegetală, mai ales în următoarele domenii : încetinirea procesului de ateroscleroză la cei predispuși, tratamentul hipertensiunii arteriale, prevenirea coronaropatiilor, prevenirea litiazei urinare, tratamentul afecțiunilor hepatice, tratamentul astmului bronșic. Pronosticul conține elemente prea eterogene, nu aș continua înșirarea. De altfel, m-am limitat la afecțiuni la care s-a ajuns la rezultate suficient de convingătoare pentru ca răspunsul dat să nu aibă un caracter prea hazardat.

— Dispuneți la Tîrgu Mureș de un colectiv a cărui competență este deosebit de apreciată în țară și peste hotare, de laboratoare, de o grădină de plante medicinale și aromatice... de o stație de experimentare și de o prestigioasă tradiție. Știu că noutățile nu lipsesc. Puteți să-mi împărtășiți cîteva dintre ele ?

— Mă voi referi la produsele avizate de Comisia medicamentului. Dar doresc să previn cititorii să nu apeleze la noi pentru a le obține. Înregistrarea unui medicament nou necesită timp. Totuși, voi da un răspuns. Medicamentul POTAN este destinat tratamentului enterocolopatiilor — în primul rînd colitelor infecțioase, a acelora caracterizate printr-un dezechilibru al florei microbiene ; HIPORIB este numele unui produs cu acțiune antihipertensivă, destinat deci tratamentului hipertensiunii arteriale esențiale ; produsul ROIBONEF, elaborat pentru prevenirea litiazei renale, cel puțin în cazul anumitor tipuri de calculi.

— Spațiul tipografic nu-mi va îngădui să redau întreaga noastră convorbire. Totuși nu voi încheia fără să consemnez răspunsul la întrebarea : ce credeți că ar trebui încă făcut în acest domeniu ?

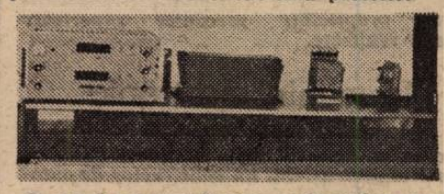
— Nu sînt singur în susținerea părerii că a sosit momentul înființării unui institut, unitate de cercetare-producție, de plante medicinale. Condiția pe care aș pune-o : institutul să se autofinanțeze. Aș mai preciza și faptul că ponderea materiei prime vegetale a crescut și din punct de vedere economic. Majoritatea absolută a principiilor vegetale terapeutic active poate fi obținută prin sinteză totală. Ne putem referi la cofeină, la atropină, la codeină, dar și la substanțe cu molecula mai complicată. Dar, cel puțin pentru moment și timp de încă cîțiva ani produsul obținut prin sinteză totală este mult mai scump, decît cel realizat prin extracție. Deosebirile privind acțiunea pot fi și ele însemnate, dar, în cele mai multe cazuri, predomină aspectul economic.

CATINCA MUSCAN

FIZICA '79

Model experimental

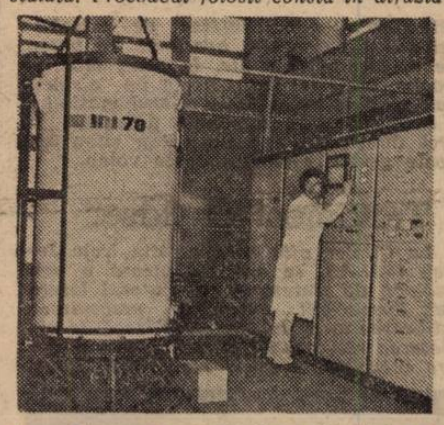
Dezvoltarea industriei constructoare de mașini impune o continuă perfecționare a traductorilor de deplasare, a acelor simțuri electronice și mecanice ale mașinii. Nu vom intra în detalii de specialitate pentru a demonstra că traductorii clasici se află astăzi într-un adevărat impas : ei nu mai pot face față rigorilor industriei moderne. O rezolvare elegantă o constituie folosirea interferometriei cu laser. Eliberată de orice constrîngere mecanică, raza pură a laserului operează rapid măsurători de o extremă precizie.



O etapă premergătoare aplicațiilor industriale o constituie punerea la punct, în I.F.T.A R., a unui model experimental de interferometru cu laser heliu-neon (vezi foto). Aparatul este capabil să execute măsurători pe două direcții folosind însă un singur laser. Testările de pînă acum au dat deplină satisfacție ; în curînd se va putea trece la executarea prototipului și a seriei „zero" ce va fi montată pe mașini unelte, fie de foarte mare precizie, fie foarte grele (mai precis cu curse foarte lungi). În acest caz folosirea laserului conduce și la o spectaculoasă economie de timp.

Instalație de nitrurare ionică

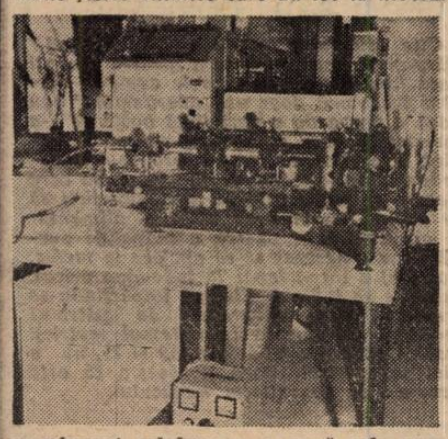
Institutul de fizica și tehnologia aparatelor cu radiații (I.F.T A.R.) execută, cu colaborarea Întreprinderii „Electrotehnica" și a Întreprinderii mecanice de utilaj chimic din București, mai multe tipuri de instalații industriale de nitrurare ionică ; în imagine, varianta de 70 kW putere instalată. Procedeul folosit constă în difuzia



și combinarea superficială a atomilor rapizi de azot în piesele metalice Avantaje ? Îmbunătățirea proprietăților mecanice ale stratului superficial, creșterea productivității, lipsa totală a toxicității și a poluării, consumul redus de energie electrică. Astfel se explică și interesul mereu crescînd al industriei față de nitrurarea ionică, acest modern și eficient procedeu de durificare a pieselor finite din fonte și oțeluri.

Optica suprafețelor

Determinarea constantelor optice ale suprafețelor sau ale straturilor extrem de subțiri este, după aprecierea specialiștilor, o direcție de cercetare dintre cele mai promițătoare. Printr-un asemenea studiu se poate face o urmărire de mare finețe și detaliu a modului de desfășurare a proceselor de coroziune și oxidare la metale, se poate controla tehnologia de realizare a circuitelor integrate, se pot observa așa-numitele procese de membrană, fenomene fizico-chimice care au loc la nivelul



membranei celulare — o nouă cale spre mai buna cunoaștere și stăpînire a reacțiilor de apărare ale organismului. Într-o asemenea perspectivă, realizarea în cadrul I.F.T.A R. a unui elipsometru fotoelectric — aparat ce servește tocmai unui asemenea studiu optic al suprafețelor, se înscrie ca o contribuție majoră. Aparatul (în imagine) — rod al colaborării cu Fabrica de aparatură nucleară — are performanțe superioare, comparabile cu cele ale unor produse similare aparținînd unor firme străine, cu mare experiență în domeniu.

O IMPORTANTĂ SURSĂ DE ENERGIE

(Urmare din pagina 1)

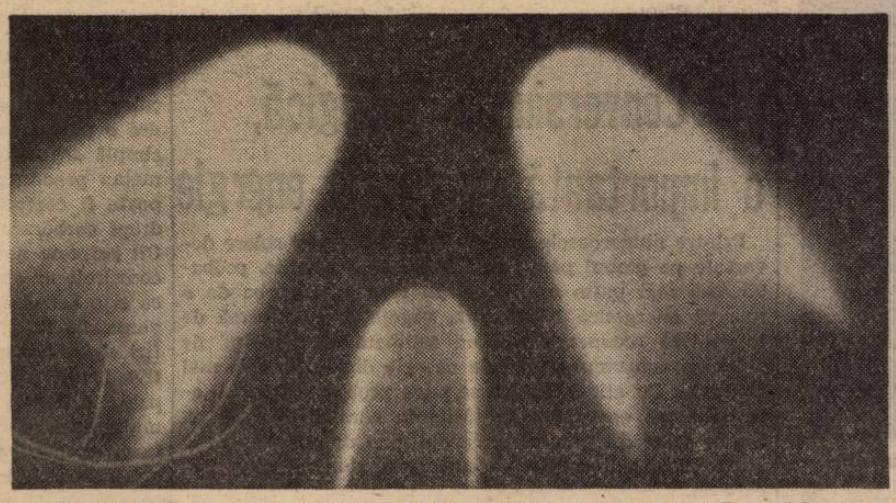
cu cercetătorul științific *VASILE ZOIȚA*, în fața instalației de plasmă focalizată (I.P.F. — ¼). Cu ajutorul acesteia, specialiștii din I.F.T.A.R. realizaseră o temperatură-record : 30 milioane de grade ! Aproape imposibil de raportat la experiența noastră terestră Să ne amintim totuși cîteva cifre : apa fierbe la 100 de grade ; fierul înroșit are cîteva sute și se topește pe la 1 500 de grade ; cele mai moderne aparate de tăiat metale realizează doar cîteva mii de grade și, în fine, la suprafața Soarelui temperatura este de aproximativ 6 000 de grade. Atunci ce înseamnă 30 de milioane de grade ? La ce servesc, aici pe Terra ?

Asemenea uriașe, inimaginabile temperaturi ce domnesc doar în interiorul stelelor ar putea pune la dispoziția omenirii o nouă și puternică sursă de energie — energia termonucleară. Așa cum ne-a declarat Vasile Zoița din cadrul colectivului de „plasmă focalizată" din I.F.T.A.R., reacțiile nucleare prin care atomii ușori se unesc, fuzionează, prezintă o serie de interesante caracteristici. În primul rînd, eliberează o foarte mare cantitate de energie. Apoi, prin fuziune nu se produc nici un fel de deșeuri radioactive, nu se poluează mediul ambiant. Să mai notăm și abundența „combustibilului" folosit : deuteriul — izotop al hidrogenului. După cum se știe, hidrogenul este elementul cel mai răspîndit în Univers, iar cantitățile de care poate dispune omenirea sînt practic inepuizabile. Toate acestea au determinat, în lumea întreagă, considerabile investiții de muncă, inteligență și, nu în ultimul rînd, de resurse materiale. Scopul ? Controlul fuziunii termonucleare, punerea ei în slujba civilizației. Dar care este actualul stadiu al realizărilor în acest domeniu ? Din cîte cunoaștem noi, nicăieri în lume nu s-a reușit stăpînirea reacțiilor termonucleare și, cu atît mai puțin, trecerea la aplicațiile energetice atît de așteptate. Peste tot se desfășoară cercetări. Se experimentează. Unde s-a ajuns și care sînt următoarele progrese previzibile în fuziunea termonucleară controlată ? O serie de detalii a avut amabilitatea să ni le ofere directorul Institutului de fizica și tehnologia aparatelor cu radiații, prof. univ. dr *IOAN-IOVIȚ POPESCU*, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România : *„Cercetările privind fuziunea termonucleară controlată, începute în urmă cu aproape 30 de ani au ajuns în stadiul în care este previzibilă realizarea practică a reactorilor energetici de fuziune, încă în secolul nostru. Se așteaptă ca instalațiile termonucleare din următoarea generație să ne-o demonstreze în următorii 4—5 ani.*

Principala cerință pentru realizarea unui reactor energetic de fuziune termonucleară constă în încălzirea unui amestec de izotopi grei ai hidrogenului — este vorba de deuteriu și tritiu — pînă la temperaturi de circa 100 milioane de grade. Numai în stare de înaltă temperatură a substanței (stare denumită plasmă), reacțiile de fuziune nucleară a elementelor ușoare pot produce un surplus net de energie. Cu alte cuvinte numai atunci putem să producem mai multă energie decît consumăm pentru amorsarea și întreținerea procesului. În prezent, plasmele de înaltă temperatură, cu parametri de interes termonuclear sînt produse, controlate și izolate termic într-o mare varietate de dispozitive. Cel mai simplu dar și cel mai avansat fiind sistemul toroidal magnetic denumit „TOKAMAK, conceput și investigat inițial în anii '60 la Institutul de energie atomică „I V. Kurceatov" din Moscova. Astăzi, în diferite țări ale lumii funcționează circa 50 de instalații de cercetare de tip „TOKAMAK" ; cele mai puternice fiind „T"-10 în U.R.S.S. și „P.L.T." în S.U.A. Cu siguranță, un important pas mai departe va fi realizat doar în cîțiva ani de următoarea generație de sisteme „TOKAMAK".

Simultan cu acest efort, Consiliul internațional pentru cercetări de fuziune al Agenției Internaționale pentru Energia Atomică a adoptat în unanimitate propunerea sovietică — sprijinită de reprezentanți autorizați din S.U.A., Japonia și țările participante la „EURATOM" — de a se crea o grupă de lucru internațională. Formată din 16 specialiști, această echipă are sarcina de a stabili, pînă la sfîrșitul acestui an, toți parametrii de bază ai primului reactor internațional energetic experimental TOKAMAK ; el a fost denumit INTOR. Puterea sa va fi de 5—10 MWe. Se prevede începerea proiectării reactorului, alegerea țării-gazdă și a amplasamentului în 1981, începerea construcției în 1985, iar punerea în funcțiune în 1990.

Realizarea reactorului energetic experimental „INTOR" va fi posibilă doar printr-un major efort de cooperare internațională multidisciplinară pentru rezolvarea problemelor de vîrf de inginerie nucleară, fizica plasmei și electrotehnologie implicate de acest ambițios dar realist proiect. Această primă centrală termonucleară, generatoare de energie electrică va constitui un pas decisiv spre construirea reactorilor termonucleari industriali către sfîrșitul actualului secol.



Descărcări luminiscente în interiorul instalației de nitrurare ionică, pusă la punct în Laboratorul „acceleratori și tehnica vidului" de la I.F.T.A.R. — București.

Un metal mai dur decît cuprul

Este cunoscută excelenta conductibilitate electrică a cuprului. Se ştie însă că, din păcate, acest metal nu are o rezistenţă mecanică prea mare ceea ce îi limitează aplicaţiile. Echipa de cercetători a Laboratorului de fiziochimie a solidelor din Toulouse a reuşit să realizeze un material care, păstrînd proprietăţile electrice ale cuprului, este mai dur decît acesta. Obţinut dintr-o combinaţie de cupru şi crom, noul metal, mai dur decît cuprul şi mai bun conducător de electricitate decît cromul — nu are încă duritatea cromului. Cercetătorii continuă să experimenteze posibilităţile obţinerii unor proprietăţi mecanice superioare celor realizate.

Manechin electronic

Cu ajutorul unui ordinator şi al unui ecran pe care se mişcă o siluetă desenată în trei dimensiuni, un constructor de automobile testează funcţionalitatea arhitecturii interioare a unui nou vehicul. Silueta simulează pasagerul, executînd (la comenzile ordinatorului şi ale... con-

structorului) o multitudine de mişcări : îşi mişcă picioarele, apasă pe un buton, se apleacă înainte etc. În acest mod, se poate confirma sau corecta un element sau altul introdus în interiorul maşinii.

In fotografie : o siluetă desenată în trei dimensiuni pe un ecran simulează toate gesturile omului de la volan.

Tratament cu laser

La Clinica oftalmologică din New Jersey (S.U.A.), se experimentează o nouă metodă de tratament cu ajutorul laserului. Specialiştii americani preconizează utilizarea laserului, pe scară largă, la vindecarea retinopatiei diabetice — una dintre principalele cauze ale orbirii. Imagi-

nea înfăţişează — cu ajutorul unei tehnici speciale — aspectul nervului optic ; petele întunecate sînt cheaguri de sînge formate de vasele care, dacă nu sînt controlate prin mijloace medicale, proliferează ducînd în cele din urmă la scăderea capacităţii vizuale şi chiar la orbire. Tratamentul cu raze laser s-a dovedit eficace în peste 60 la sută din cazurile tratate de specialiştii americani.

Graşi sau... bolnavi?

Cîte kilograme aveţi peste normal ? Răspunsul este important pentru a şti dacă kilogramele pe care le aveţi în surplus înseamnă doar un „avertisment" sau dacă e vorba de o veritabilă boală ce s-a instalat. E ceea ce susţine un medic englez, J. S. Garrow, care a propus un procedeu matematic foarte simplu, după care fiecare se poate orienta. Este suficient să se adopte un mod de viaţă — alimentar şi gimnastică — pentru a scăpa de surplus sau e necesar să se apeleze la medic. Calculul e într-adevăr la îndemîna oricui. Indicele se individualizează împărţindu-se greutatea (în kilograme) la pătratul înălţimii (exprimată în sistemul metric). Dacă indicele se află între 19 şi 25, nu e nici un pericol. Dacă depăşeşte 25 este nevoie de consultaţia medicului.

Sanctuar primitiv

O galerie de picturi rupestre, surprinzătoare prin aria sa mare — 120 km — a fost descoperită în valea rîului Ciulut de o echipă de arheologi mongoli. Potrivit opiniei specialiştilor „virsta" picturilor este de 5 500 de ani Imaginile din galerie reprezintă aproape întregul univers cosmic şi terestru. Figuri misterioase, antropomorfe, îi înfăţişează pe vechii locuitori ai văii exercitînd scene de cult, ceea ce îi determină pe specialişti să presupună că valea rîului Ciulut era un sanctuar unde se desfăşurau ceremonii de cult şi se aduceau ofrande divinităţii.

magazin **enciclopedie**

UCENICUL VRĂJITOR

● Resursele energetice clasice se epuizează, dar se înlocuiesc ● Sînt primejdioase reziduurile radioactive ? Da. Dar ştiinţa poate să limiteze gradul de periculozitate

Simbolul creat de Goethe şi atît de cunoscut încît nu mai e necesar să-l reprezentăm — poate fi înţeles pe deplin abia în zilele noastre, în sensul că progresul civilizaţiei tehnice este un mecanism care, stăpînit fără pricepere şi fără prudenţă, poate deveni aminteşitor chiar pentru această civilizaţie.

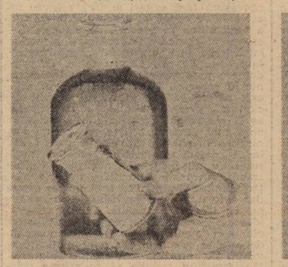
Dar dacă epuizarea resurselor clasice de energie, în unele sectoare privind chiar viitorul apropiat (cărbunii, petrolul, gazele naturale, într-o măsură chiar pădurile), nu sperie omenirea, întrucît se ştie că ştiinţa găseşte mereu la timp înlocuitori (să ne întrebăm : ce-ar fi fost de pildă să nu se fi inventat electricitatea ?), poziţia „ucenicului vrăjitor" se referă îndeosebi la alt domeniu. Este vorba de crearea — dealtfel salutară — a industriei nucleare civile, pasnice, dar care şi ea e în stare să-şi arate colţi ; totuşi, nici un ciine rău nu muşcă dacă are botniţă. Dacă fumul cărbunilor arşi abuziv a creat celebrul smog, dacă eşapamentele automobilelor au evacuat atîţia kilometri cubi de gaze nocive provenite din benzina arsă, aceasta încă nu înseamnă mai nimic faţă de ceea ce ar fi în stare să facă depozitele reziduurilor radioactive ale industriei nucleare care, deşi sîntem abia la începutul erei atomice, se înmulţesc totuşi.

Azi se vorbeşte tot mai des de această problemă. Trebuie precizat însă că reziduurile nucleare sînt de mai multe tipuri : unele provin de la reactoarele nucleare, altele din retragere, în fine, altele din declasarea instalaţiilor precum şi din elementele combustibile iradiate.

Zeci de ani şi chiar secole, fiecare proces de mică sau de mare industrie a produs inevitabil poluări ale mediului ambiant, fără ca societatea să înţeleagă însă exact consecinţele poluării sau efectul nociv al cumulării unor reziduuri industriale. Ştiă însă că azi chestiunea se schimbă radical. Cuvîntul „poluare" este pe buzele tuturor, societatea însăşi e îngrijorată şi oamenii de ştiinţă caută cu asiduitate soluţiile optime de tratare, stocaj şi eliminare a unor reziduuri care — în cazul industriei nucleare — sînt radioactive. Dacă industriile clasice se puteau debarasa de subprodusele ultime ale unor prelucrări tehnologice pur şi simplu aruncîndu-le în mormane pe maidanele vecine sau — lichide fiind — le puteau vărsa în fluvii şi în mări şi oceane (vai, cîte exemple poate oferi în acest sens fie şi numai industria chimică !), acest mod de a scăpa de „grijă" este cu desăvîrşire incompatibil cu reziduurile radioactive. Asta, firească, nu înseamnă că deversările cu agenţi poluanţi nu au infectat pînă acum destule ape. În reziduurile nucleare s-a recunoscut însă chiar de la început un mare risc potenţial (încă în 1957 propunîndu-se, în cadrul unei conferinţe internaţionale, stocarea acestor reziduuri în salinele părăsite).

Să examinăm pe scurt cîteva consecinţe actuale, nu numai cu caracter radioactiv. Poluarea cu petrol ameninţă de mai multe decenii mediul marin (iar asta înseamnă viaţa animală şi vegetală din mări, adică hrana de azi şi mai ales de mîine a omenirii). Poluarea chimică a apelor curgătoare înseamnă infectarea apei de băut, ş.a.m.d. Pentru toate aceste situaţii, ştiinţa a găsit soluţii acceptabile, micşorînd mult riscurile.

Pentru reziduurile radioactive, propunerile variante depind şi de imprejurări, dar



Reziduurile lichide cu o inalta putere radioactivă se pot preface prin calcinare intr-o pulbere, ocupînd mult mai puţin loc şi prezentînd mult mai puţine riscuri, (stînga) iar altele se pot vitrifica (dreapta).

şi de genul acestor reziduuri. Aşa, de pildă, unele propuneri privesc construirea de cuve de oţel cu pereţi dubli, care apoi, închise ca în nişte puternice sarcofage de beton gros, urmează a fi îngropate adînc. Sînt deja industrii care-şi solidifică reziduurile cu ajutorul sticlei, fosfaţilor şi unui aliaj special de plumb. În acelaşi timp, containerele de transport a acestor substanţe nu azi în genere toate elementele care pot apăra cu nădejde mediul înconjurător de efectele nocive. Îngroparea acelor „sarcofage" de beton ce conţin puternicele capsule de stocaj se face cu deosebită grijă, anume creîndu-se straturi-tampon (apă impermeabilă, nisip tratat etc.), ţinîndu-se bineînţeles seamă şi de mediul geologic respectiv. Fireşte, nu a fost abandonată nici ideea depozitării în vechile saline părăsite, dar şi acolo neocolindu-se nici una din măsurile de precauţie de care s-a vorbit mai sus. Unele reziduuri cu o capacitate radioactivă specială sînt stocate în capsule impenetrabile şi lăsate pe fundul mării la o adîncime de minimum 4 000 metri.

Dar poate cel mai important sistem care se preconizează este acela de a refolosi, prin reciclare, combustibilii, spre a diminua cît mai mult cantitatea subprodusului rezidual şi, astfel, limita pericolul.

V. NEAMŢU

(Urmare din pagina 1)

Revanşa naturii

....riscăm, scrie Edouard Bonnefous în cunoscuta sa carte „Omul sau natura", dacă nu intervine o profundă schimbare în comportamentul nostru, să vedem adevărindu-se prezicerea indreptăţită a lui Louis Armand : „Viitorul înaintează impotriva noastră". Dar tot el combate această viziune pesimistă care sună ca un avertisment. Omul şi natura sînt unul printr-o astfel de legătură încît, spune Bonnefous, „sînt condamnaţi să trăiască împreună sau să piară". Înclinat să „nesocotească revanşa, uneori brutală, pe care natura ar putea s-o ia", omul caută diverse căi de reconciliere. Savantul invocă, în numele ocrotirii vieţii pe pămînt, organizarea unei imense cruciade „pentru a face din acest sfîrşit al veacului al XX-lea, nu o perioadă de pregătire pentru războaie apocaliptice, ci perioada renaşterii omenirii şi a unui nou chip al civilizaţiei"...

Există o primejdie pe care, sesizînd-o, omenirea încearcă s-o ataca şi chiar s-o înlăture. În ce constă ea ?

Plante în pericol

Rosturile, organizarea armonioasă a naturii sînt uneori zdruncinate. Este greu să găsim argumente pentru a combate afirmaţiile unor savanţi care susţin că la sfîrşitul acestui secol vor dispare mii de specii ale florei şi faunei. Nu, nu e o exagerare. Este vorba despre mii de specii. S-a reuşit, e drept, cu mari dificultăţi, să se calculeze că în pădurile tropicale dispare în fiecare zi o specie vegetală. Dealtfel, chiar fantasticele păduri tropicale îşi resting vertiginos suprafeţele cu o viteză de 20 ha pe minut...

Marea diversitate a patrimoniului genetic vegetal este ştirbită aproape în fiecare zi. Pe lîngă speciile din pădurile tropicale dispar atîtea alte varietăţi cultivate în agricultura tradiţională. Ele sînt înlocuite cu varietăţi de seminţe selecţionate ce au permis şi permit creşterea producţiei alimentare în lume. Deficitarea culturilor, extinderea culturilor pe pămînturi substanţelor organice folosite de viejuitoare şi om, uzina de producere a oxigenului, mijloc prin care se menţine constant procentul de bioxid de carbon în atmosferă. Plantele verde este singura care face legătura între Cosmos şi Pămînt, folosind energia solară pe care ne-o pune la dispoziţie, convertită prin procesul de fotosinteză. A omenirea existenţa lumii vegetale înseamnă a pune în pericol însăşi viaţa omului".

Putem opri pieirea lor ?

Dar, desigur, vor mai pieri specii vegetale. Este un proces pe care nu-l putem opri. Important este, aşa cum subliniază interlocutorul nostru, să dispară cît mai puţine, să păstrăm genofondul cît mai puţin modificat. Vorbim adesea despre genofond, această imensă bogăţie, dar al naturii, dar nu-i cunoaştem încă destul de bine importanţa practică pe care o are şi mai ales o poate avea în viitor o specie vegetală sau altă.

Nu putem opri deci, în intregime, acest proces de dispariţie. Dar il putem reduce cît mai mult. Putem salva unele specii O dovedeşte exemplul unor plante chiar din genofondul autohton, carpato-danubian. Profesorul Săvescu ne aminteşte de minunat colorata garofiţă a Pietrei Craiului, nu de mult, pe cale de dispariţie. Era ruptă pentru frumuseţea ei. Măsurile de ocrotire luate în ţara noastră au salvat această specie. Cu ani în urmă, pornise o campanie impotriva înspăinării, un relict al florei noastre. Se credea — şi era o părere fundamentală greşită — că înspăinul dăunează păsunilor alpine. După studii susţinute, făcute de biologi şi ecologi, s-a descoperit nu numai nocivitatea acestei opinii dar şi importanţa economică, ştiinţifică a acestei plante ce reglementează regimul hidric al muntelui. Dispariţia înspăinului duce la degradarea solului, la colmatarea lacurilor de acumulare, la apariţia unor viituri, la modificarea climei, la degradarea pădurilor. Măsura bine chibzuită de a se interzice tăierea înspeinşului, a salvat această specie care este propusă, dealtfel, a fi declarată monument al naturii.

Civilizaţii străvechi

TUTANKHAMON

● Faraon la 18 ani, succesor al „regelui eretic" ● Aerul greu încărcat de istoria o 33 de secole ● Sarcofagele de aur ● Drumul ascendent al materiei inteligente.

Vorbind despre civilizaţia Egiptului antic am subliniat adeseori pe parcursul articolelor precedente că în concepţia despre lume a vechilor egipteni cultul morţii ocupa un loc central. Grija pentru eternizarea prin piramide şi practicile mumificării sînt argumentele de bază ale acestei afirmaţii. Numai că, s-ar putea replica, doar cine iubeşte nemăsurat de mult viaţa speră cu atîta forţă ca piramida şi trupul său mumificat să învingă timpurile. Numai cine iubeşte viaţa aşteaptă să ajungă la ceva care ar putea avea substanţa sau aparenţa vieţii. Căci, dacă n-ar fi fost această speranţă, acest imens orgoliu al supravieţuirii, nici piramida şi nici mumia nu şi-ar fi avut rostul. Piramidele sînt, cum spunea cineva, o negare a nisipului, a morţii. Paradoxal a vrut ca ceea ce era pus în slujba „vieţii" (a unei vieţi, e adevărat, transcendentale) în care vechii egipteni sperau şi credeau, să pară pus exclusiv în slujba morţii. „Mitologia egipteană, unde cultul lui Osiris (mitul eternei renaşteri) juca un rol fundamental, se găseşte implicată în această încercare, încă primitivă, de a exprima sentimentul anonimului şi permanenţei vieţii dar, nu a oricărei vieţi, ci a vieţii inteligente, capabile de speculaţie şi creaţie. Masa enormă de piatră care sfidează cerul şi de după care Soarele răsare în fiecare dimineaţă, străluciţor, ne vorbeşte parcă despre asta. Tot aşa, splendoarea mormintelor regale pare şi ea o replică artistică la spendoarea şi suveranitatea vieţii. Mă gîndesc că mormîntul lui Tutankhamon, fiul şi succesorul ba-trîna al faraonului Akenaton, „regele eretic", demonstrează pînă la un punct aceste încercări. Despre tînărul faraon Tutankhamon stim că a domnit, cu aproximaţie, în jurul anului 1350 i.e.n. Lordul Carnavon şi arheologul Howard Carter au putut contempla în noiembrie 1926, după aproape 10 ani de săpături în Valea Regilor, superba mumie a faraonului mort la 18 ani. Dar să vedem de fapt în ce a constat această descoperire care a adus o nouă lumină în studiul civilizaţiei Egiptului antic.

Mormîntul lui Tutankhamon a fost des-

Tutankhamon

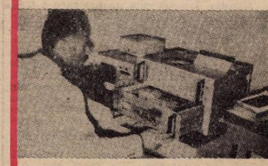
coperit întîmplător după ani de săpături minuţioase, conduse, fără vreo idee clară, de Carter. În noiembrie 1922 Carter ajunge înaintea peceţilor regale de pe uşile mormîntului. Pătrunderea în galeriile lui provoacă uluire. Antecamera cuprindea splendori neînchipuite : litiere de aur şi un tron de aur, două statui imense, în parte din aur, vase de alabastru, lăzi cu forme stranii, înţesate cu obiecte de artă, şerpi sacri de aur, toate într-o desăvîrşită ordine. Cîteva urme indicau totuşi şi pe aici trecerea hoţilor. Ceea ce îi interesase însă pe ei se afla, se pare, în altă parte. Arheologii au dezlegat enigma odată cu descoperirea unei alte porţi ferecate care i-a condus în camera tezaurului. Aici se găseau de-a valma obiecte de uz curent, de lux, instrumente agricole, obiecte de artă, o fabuloasă şi ameţitoare comoară. Dar cel mai senzaţional lucru l-a constituit, desigur, pătrunderea în camera sicriului. Intre cei doi străjeri din antecameră se găsea o altă poartă ferecată. În spatele ei Carter a dat de un perete străluciţor care astupa intrarea. Acesta, cu totul şi cu totul din aur masiv, era faţa anterioară a lăzii care ocupa camera mortuară. Volumul ei : 5,20 metri × 3,35 m × 2,75 m. În interiorul imensei lăzi, Carter descoperi o a doua. La o extremitate, o uşă îl conduse spre o altă încăpere, mică, unde se aflau depozitate mult mai multe bogăţii decît tot ce descoperiseră înainte. După o a treia ladă, apăru a patra, în care se găsea conţinut în stare intactă un sicriu enorm de cuarţit galben acoperit cu o lespede de granit. Un mulaj îl reprezenta pe tînărul rege : „Scutul aurit străluceа de parcă abia ar fi ieşit din atelierul meşterului, notează C. W. Ceram. Capul şi mîinile aveau o formă desăvîrşită, corpul era lucrat în „ronde-bosse". În mîinile încrucişate pe piept ţinea însemnele regale : sceptrul şi evantaiul, încrustate în faianţă albastră. Obrazul era de aur curat, ochii de aragonit şi de obsidian, sprîncenele şi oleoapele de sticlă de culoarea lazulitului. Acest chip colorat, ţeapăn ca o mască, avea totuşi un aspect viu".

Ceea ce mi se pare fascinant în descrierea acestui mormînt regal este misterul. Porţi ferecate, ziduri false, coridoare blocate, uşi secrete, lăzi de aur în care sînt depuse alte şi alte lăzi de aur, ce ascund mumia cu pe fruct preţios, apoi, iar, lăzoli, nenumărate foiţe de aur peste foiţe de aur, pietre preţioase, bandaje şi răşini, uleiuri minerale — toate folosite pentru a face cît mai greu cu putinţă, de fapt aproape inaccesibil, accesul la trupul faraonului. Totul fusese născocit acum cîteva mii de ani pentru a proteja un trup uman, un cadavru. Respectul acesta mă îndeamnă la meditaţie. Oare ce mesaj poate palpita în respectul aproape deplasat al vechilor egipteni pentru ceea ce a fost viu, a respirat cîndva, a gîndit ? Totul mi se pare făcut, oricît de ciudat ar părea, pentru a proteja acest trup, odinioară ginditor şi sensibil, de asaltul ultim al dezrădăcinării, de mesagerii agresivi ai universului distructiv. Nu cumva misterul acesta vrea să ne spună că trebuie venerat chiar şi atunci cînd îşi pierde calităţile materiei vii, acel ceva care s-a deosebit cîndva de formele inferioare ale materiei ? Că acel ceva trebuie apărat cu orice preţ de asaltul mineralului ? Că trebuie vegheat ca ceea ce a fost viu, misterios de viu, să nu se reîntoarcă în haosul materiei nestructurate, inferioare ? Nu cumva vechii egipteni doreau să ne comunice că trebuie împiedicată cu orice preţ întoarcerea materiei pe drumul anevoios pe care a venit spre viaţă, pentru a i se permite accesul spre un drum ascendent, spre forme presupuse superioare, încă necunoscute dar, cine ştie, posibile, de existenţă ?

MIRELA ROZNOVEANU

Aparatură modernă

Centrul de studii meteorologice din Amman (Iordania) a fost dotat cu aparatură modernă în vederea realizării unor mai precise prognoze meteo. Dintre acestea, imaginea noastră (reprodusă după „Jordan Times") înfăţişează un ultramo-



dern echipament de recepţionare a fotografiilor transmise de sateliţii artificiali ai Pămîntului. Este vorba de o staţie automată de înregistrare şi redare a informaţiilor transmise din Cosmos de sateliţii meteo. Datele primite sînt apoi transpuse sub forma unei imagini ce redă aspecte globale ale atmosferei, ale straturilor de nori.

Oxigenarea hiperbarică

O metodă profilactică şi curativă a fost de puţin timp aplicată în chirurgie pentru a înlătura hipoxia (lipsa de oxigen) ; oxigenarea hiperbarică. Aceastâ metodă este aplicată la Institutul Bakulev (U.R.S.S.) de chirurgie cardio-vasculară în timpul operaţiilor care au drept scop rectificarea malformaţiilor congenitale. Pentru prima oară, personalul institutului a asociat două metode : oxigenarea hiperbarică şi circulaţia sanguină artificială, ceea ce a permis să se opereze chiar şi copiii fără să se recurgă la donatori.

Instrument muzical original

Constructorul de viori suedez Carl-Hugo Agren, ziarist şi specialist al Institutului naţional de cercetări, a studiat mult timp posibilităţile realizării unui instrument unic, capabil să redea toate sunetele instrumentelor cu coarde —

vioară, violă, violoncel, contrabas. In final, el a confecţionat instrumentul din imagine, care se conformează perfect cerinţelor.

Cea mai bună idee

Guvernul australian a iniţiat un concurs dotat cu premii pentru cea mai bună idee privind realizarea unei construcţii simbol al oraşului Melbourne, aşa cum este Turnul Eiffel pentru Paris, Big-Ben pentru Londra, Statuia Libertăţii pentru New York etc. Lucrarea urmează a fi realizată pe o suprafaţă de 32 de hectare care separă fluviul Yarra de centrul comercial al oraşului. După acceptarea ideii va fi deschis un al doilea concurs pentru realizarea lucrării. Primul ministru al statului australian Victoria a declarat presei referitor la concurs : „Simbolul căutat pentru Melbourne trebuie să se prezinte sub o formă excepţională, atrăgătoare şi impresionantă. Ceea ce vrem noi este cea mai bună idee din lume".

EŞANTIOANE ALE TERREI

● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ

O GENĂ... DEPRESIVĂ

Biologul David Comings de la centrul de cercetări din Duarte, California a anunţat în revista ştiinţifică engleză

Descoperirea în creier a unei proteine mutante

„Nature", descoperirea — şi izolarea — unei gene care provoacă depresiuni organice. „Mă hotărîsem în urmă cu trei ani — mărturisea biologul — să cercetez dacă nu cumva la originea bolii Huntington (o afecţiune ereditară foarte gravă) se află o proteină anormală a creierului. Nu am găsit nimic privind boala Huntington, dar m-a intrigat prezenţa apoape permanentă, în probele studiate, a unei proteine mutante, adică anormale. Am numit-o PC1-Duarte. (PC pentru acidul perchloric din care este extrasă şi Durate, după numele localităţii).

Se ştie că doar o genă modificată poate produce o proteină anormală. De aici, concluzia : există o genă la originea unor depresiuni. Descoperirea lui David Comings este deosebit de importantă, căci se poate spera ca în cîţiva ani să se poată realiza şi mijloacele de a interveni, aşadar, de a vindeca cel puţin depresiunile biologice.

(După „Le Point")

Conversiunea biologică, o importantă sursă de energie

Printre numeroasele manifestări ale energiei solare deversate pe globul pămîntesc, fotosinteza rămîne, probabil, cea mai puţin cunoscută. În fapt, este vorba de o rezervă energetică importantă, vegetaţia, sub formă de fotosinteză recuperabilă, fiind estimată ca depăşind de 3—10 ori consumul actual de energie din ţările cele mai avansate. Cu atît mai mult se pune problema folosirii acestei surse energetice în ţările în curs de dezvoltare, bogate în căldură solară şi care dispun de o uriaşă forţă potenţială a universului vegetal, ce se reînnoieşte în fiecare an.

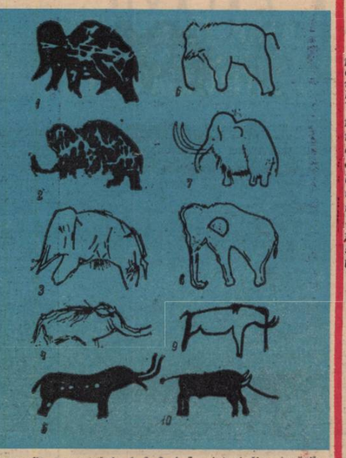
Principiile tehnologiei respective sînt cunoscute de mult şi aplicate într-un număr considerabil de instalaţii din China, Australia, India, Nepal, Kenya, precum şi în S.U.A., Franţa şi R.F.G. Este vorba de simpla adunare a unor reziduuri agricole, bălegar, resturi animaliere etc. într-o cuvă închisă ermetic şi de provocarea, cu ajutorul unor bacterii, a fermentării anaerobe care disociază aceste materii în doi vectori energetici : pe de o parte un gaz metan brut (care poate fi folosit ca atare sau epurat), iar pe de altă parte, un îngrăşămînt agricol de calitate superioară. Cu ajutorul gazului (forţa motrică pentru irigaţii, carburant pentru tractoare şi maşini agricole) şi a îngrăşămîntului agricol natural astfel obţinut, deşeurile se reîntorc în pămînt, închizînd astfel două cicluri biologice. Pentru agricultor rezultatul este că poate lucra fără a cheltui nici electricitate, nici păcură şi nici îngrăşăminte chimice. Ceea ce constituie o atrăgătoare perspectivă pentru ţările în curs de dezvoltare, în general lipsite de combustibili, forţă motrice şi îngrăşăminte. Cu nişte instalaţii simple, realizate rapid şi pe loc, ţăranii din aceste ţări pot suplini penuria de mijloace tehnice. Într-adevăr, gazul brut obţinut de calea menţionată conţine 55—60 la sută metan (CH_4) şi are o putere calorică de 5000—5 700 kilocalorii pe m^3. O simplă „spălare" cu apă a permite obţinerea unui gaz metan practic pur, cu calităţi identice celui natural. El poate fi comprimat şi stocat în butelii pentru a servi drept carburant pentru autovehicule şi maşini agricole. Cît priveşte apa rezultată din epurarea gazului brut ea constituie un excelent fertilizator pentru culturile în seră, ca şi o hrană de preţ în piscicultură. Într-o singură regiune din R. P. Chineză peste 2 300 000 de familii beneficiază de acest biogaz pentru nevoile menajere şi lucrative, iar în întreaga ţară funcţionează la ora actuală peste patru milioane de instalaţii de tipul amintit, cele mai multe construite din 1972 şi pînă în prezent. Extinderea în viitorul apropiat, în cît mai multe ţări, a unor asemenea procedee ieftine şi eficace va oferi agriculturii, pe plan mondial, noi resurse de energie la îndemîna oricui.

(După „Cerès")

ŞTIINŢA ŞI ARTA ÎN PALEOLITIC

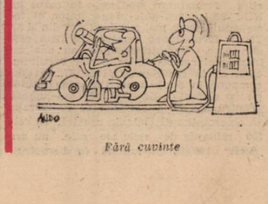
O placă de fildeş — dintr-un colţ de mamut — descoperită în Malta, prezintă pe ea semne care indică date calendaristice. Se pare a fi primul calendar cunoscut. André Leroi-Gourhan, specialist în preistorie şi profesor la Colegiul Frantei, arăta că numerele i-au preocupat pe oamenii din paleolitic. Un cercetător sovietic, Boris Frolov, a descoperit dealtfel un sistem mult mai elaborat decît se bănuia, indicînd privind cifra şapte. Americanul Alexandre Marachak a demonstrat, de asemenea, că tăieturile aliniate pe unele bucăţi de os atestă o cunoastere a lunilor... Studiile privind orizontea omului şi descoperirile arheologice privind viaţa în paleoliticul superior, aşadar în jurul anilor 35 000 şi 10 000 i.e.n., aduc impresionante „corecturi" la imaginea pe care ne-am format-o. Chiar înainte de homo sapiens, spunea prof. Leroi-Gourhan, omul din Neanderthal dădea dovadă de simţ estetic. Descoperind la Arcy-sur-Cure, un mic „muzeu" neanderthalian — o frumoasă cochilie, un bulgăre de pirită etc. — înţelegem că activitatea lui nu era legată doar de nevoile zilnice. Există, de altfel, o curbă generală destul de neaşteptată care, de la abstract la figurativ, pare legată de evoluţia tehnică şi observaţiile acumulate timp de milenii. Primele gravuri, vechi de 35 sau 30 de mii de ani sînt extrem de schematice, în vreme ce în magdalian (în jurul anilor 10—9 mii ani I.e.n.) figurile erau foarte bine desenate. Vechimea instrumentelor muzicale ? În jurul anilor 20 000 i.e.n., ele existau — tuburi de os cu perforaţii egal distanţate. Cele mai vechi cunoscute pînă azi sînt cele din grota de la Isturits (Pirinerii Atlantici) aşa din aşezările magdaliamului din U.R.S.S.

(După „Le Nouvel Observateur")



Iconografia mamutului : 1, 2, 3, 4, 5 ; picturi din aşezările magdaliamului, U.R.S.S. ; 6 : mamut din Castilia, Spania ; 7 : mamut din Combarelles, Franţa ; 8 : mamut din Pindal, Spania ; 9, 10 : elefanţi din regiuni africane.

ANDO



Fără cuvinte

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Salvare incredibilă

Nikolay Jamnik este un om care a trăit o aventură cu totul neobișnuită. Dar să-i urmărim aventura chiar pe baza povestirii sale :

„Am 39 de ani. Sînt de profesie marinar. Am pînă în prezent 19 traversări ale Oceanului Atlantic. Mă aflam pe vasul comercial „Delaware" care plecase din Statele Unite ale Americii și se îndrepta spre Venezuela. Cînd mi s-a întîmplat accidentul ne aflam în apropierea insulei Trinidad. Călătoria decurgea normal. Era o zi frumoasă, dar vîntul bătea destul de puternic. La un moment-dat, cînd mă aflam pe punte, mi s-a făcut rău. Am simțit cum îmi pierd echilibrul. În secundele următoare cînd mi-am revenit, mă aflam în mare. Vasul se îndepărta cu viteză. Strigătele mele de ajutor nu au fost auzite. Vedeam la orizont vîrfurile muntoase ale insulei Trinidad. Știam că zona aceasta este plină de rechini. Nu-mi rămînea decît să încerc să mă salvez prin înot. Am renunțat la toate vesmintele. Am început să înot încet în direcția insulei. După circa o oră am văzut nava mea care se întorsese pentru a mă căuta. Timp îndelungat s-a învîrtit în jurul meu la o distanță de circa 300—400 de metri fără să mă vadă. Era inutil să țip, să strig după ajutor. Nici nu puteau să mă audă și apoi trebuia să-mi rezerv forțele. La un moment-dat vasul a abandonat căutarea și s-a îndepărtat. Am continuat să lupt cu valurile. Eram din ce în ce mai obosit. Făceam multe pauze pentru a mă odihni. Pe parcursul orelor de înot, de două ori am vrut să renunț. M-am lăsat în voia valurilor, dar instinctul de conservare a fost mai puternic. Apoi a venit noaptea. Picioarele mele erau apro-

Eroul aventurii împreună cu familia

pe paralizate de pe urma crampelor. La un moment-dat mi s-a părut că aud strigătele unor pescărași. Am prins curaj și pentru prima oară am avut sentimentul că aș putea reuși în tentativa mea disperată. Nu pot să-mi dau seama cît a mai trecut dar la un moment-dat am simțit că am pătruns într-un golf liniștit și apoi am simțit sub mine pămîntul mult așteptat. Incredibila mea aventură luase sfîrșit (după cum am putut afla ulterior) după 14 ore de luptă cu apele oceanului.

M-au găsit cîțiva tineri care se pregăteau să plece la pescuit. Am fost dus la spital. A venit și poliția să cerceteze. Eu nu avem niciun act. Eram tare slăbit. Pierdusem nu mai puțin de 11 kilograme. Între timp pînă să se întreprindă cele necesare pentru a se afla exact cine sînt și de pe ce vas am căzut, în altă parte a lumii se desfășura o mică tragedie. Căpitanul vasului „Delaware", sosit la prima escală, a trimis atît societății de care aparținea, cît și familiei mele (soția și fiica) care locuiau la Rapallo (Italia) cîte o telegramă prin care anunța dispariția mea accidentală. Mai tîrziu, cînd mi-am revăzut familia, soția mi-a povestit că telegrama pe care i-am expediat-o cu întîrziere din Trinidad a sosit la Rapallo tocmai cînd se desfășura un serviciu religios închinat „defunctului". Adică mie, celui care reușisem să înving moartea după 14 ore de luptă incredibilă".

Înfruntînd muntele

Numele sportivului italian Toni Valeruz (în medalion) este legat de două performanțe care denotă un mare curaj și o tehnică deosebită, proprie marilor cam-

pioni : în palmaresul lui figurează coborîrea pe schiuri a munților Cervino și Mont Blanc. Nu de mult, acest temerar cuceritor al înălțimilor cu schiurile, a adăugat un nou succes de mare prestigiu : a coborît cu schiurile versantul de nord al muntelui Gran Vernel. Porțiunea aleasă de Toni Valeruz a măsurat 1 600 de metri cu o accentuată înclinație. Însoțit de ghizi, fotografi și oficiali, Toni Valeruz a efectuat cu succes „imposibila" coborîre.

Surorile

Martine Beckley, o fetiță din Anglia, în vîrstă de numai patru ani a devenit protagonista unei întîmplări neobișnuite. Ea a redat viața sorei sale Michelle, în vîrstă de 11 ani, care era grav bolnavă de o formă de anemie, donîndu-i o cantitate din propria sa măduvă osoasă. Michelle avea un diagnostic teribil : orga-

nismul său nu era în stare să producă elementele vitale ale sîngelui. Singura ei salvare consta într-un transplant de măduvă osoasă. Cine ar fi putut să-i ofere decît sora ei mai mică, Martine ? Intervenția chirurgicală, de o înaltă măiestrie, a durat două ore și jumătate și s-a încheiat cu succes. După șase săptămîni de convalescență, Michelle s-a înapoiat acasă vindecată, aptă să reia o viață normală.

Preocupări...

Secvența fotografică de mai jos vă înfățișează curioasa preocupare a unui englez, Geoff Poupard, din orașul Ilford, care cultivă roșii într-un vechi Fiat 600, scos

din circulație. Originalul cultivator a amenajat în mod corespunzător spațiul din mașină, se preocupă de îngrijirea răsadurilor și culege roade corespunzătoare. Deși amicii săi glumesc pe seama acestei preocupări, Poupard a declarat că nu dorește să renunțe sub niciun motiv la această îndeletnicire.

Monstru marin ?

Această fotografie a fost reprodusă de toată presa din Australia. Ea reprezintă o imagine realizată de un fotograf amator (care se bucură de girul seriozității) și a

fost realizată în golful Pittwater din apropiere de orașul Sidney. Imaginea indică după părerea unor specialiști, coada unui uriaș monstru marin, mai precis a unui plesiosaur, reptilă care trăia în apă în urmă cu sute de mii de ani. Mulți sînt dispuși, pe baza confruntării imaginilor, să aprecieze că acest monstru marin se aseamănă foarte mult cu cel aflat în lacul scoțian Loch Ness. Cercetările continuă în speranță că se vor afla noi amănunte.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

O. L. GHEORGHE, Neamț. E o stare nevrotică, trecătoare care nu trebuie să vă mai preocupe. Se va continua tratamentul cu Vitamina E, Vitamina B_{12}, Folcisteină și Napoton, conform prescripției și sub supraveghere medicală.

V. NICOLAE, Pitești. În cardiopatie ischemică urmați mai departe tratamentul prescris de cardiolog. Regim alimentar fără grăsimi animale, fără exces de dulciuri concentrate, și făinoase, fără cafea, tutun și băuturi alcoolizate de orice fel. Mesele, cantitativ reduse și mai dese (4 pe zi). Control periodic.

NAN GH., Sibiu. Blefaroconjunctivita o veți trata mai departe cu Unguent oftalmic cu Kanamicină și Hidrocortizon după prescripție și sub supravegherea medicului oftalmolog.

I.M., Mediaș. După hepatita epidemică, analizele arată o evoluție bună. Regimul alimentar trebuie respectat timp de un an, evitîndu-se oboseala fizică.

P.V., Cîmpia-Turzii ; F.F. București. Pentru emisiunile precoce puteți lua la nevoie, seara, înainte de culcare, cîte un drajeu de Extraveral sau Napoton. Mai puteți lua Vitamina E drajeuri cîte 2 pe zi timp de 15 zile. Renunțați la fumat și băuturi alcoolizate de orice fel.

P. DOINA, Ploiești. În candidoza cavității bucale puteți completa tratamentul cu Codecam spray. Pulverizări locale de 2—3 ori pe zi, fără a exagera.

DRĂGAN, Sinaia ; BUTNARU, Galați. În Oxiurază infestarea se face pe cale digestivă, fiind posibilă și autoinfestarea. Repetați analiza coproparazitologică la toți membrii familiei cu care conviețuiți, precum și tratamentul celor infestați. Respectați măsurile de igienă (spălatul mîinilor înaintea meselor, fierberea rufelor etc).

EMILIA GH., Iași. Pentru tahicardia de care suferiți veți respecta tratamentul prescris de cardiolog. În privința vertijelor, vă adresați medicului specialist O.R.L.

D. POPA, Turda. Pentru starea de anxietate vă recomand ceai sedativ sau Ceai calmant, un pahar seara înainte de culcare, iar dimineața cîte un comprimat de Extraveral timp de 10 zile.

ANA IACOB, Sighișoara ; T.Ec. Breaza ; NADIA POPESCU, București. Vulvo-vaginita arată o infecție a secreției (Leucoree) datorate gonococului, candidei, tricomoniazei etc. Precizarea o va face medicul specialist prin examenul bacteriologic, aplicîndu-vă tratamentul adecvat.

Dr. G. ALESSEANU

magazin · poșta

M. NICHITA, București. Vînzarea apartamentului este valabil făcută și nu este afectată de faptul că ulterior vînzării s-au născut alți copii.

GRIGORE V. MOGOȘ, Cîmpina. Dăunătorul semnalat în cultura de varză din grădina dv. se numește buba verzei. Omizile acestui dăunător sînt mari (pot atinge lungimea de 40—50 mm) și sînt colorate verde pînă la brun cenușiu. Ele fac găuri (galerii) în căpățîna verzii intrînd pînă în interiorul cotorului. Combaterea se face în felul următor : cînd atacul se produce înainte ca planta să formeze căpățîna se face prăfuirea culturii cu Detox (sau Lindatox) sau se face stropirea cu Detox 25 în concentrație de 0,7 la sută sau cu Lindatox 20 în concentrație de 0,6 la sută. Se folosește 0,6—0,8 l soluție la m^2 ; după formarea căpățînei se fac numai stropiri, deoarece pulberile pătrund între frunzele căpățînei cărora îi imprimă miros și produc intoxicații. Un alt lucru de care trebuie să se țină seama : tratamentul cu Detox 25 se face cu cel puțin 30 de zile înainte de recoltare, iar tratamentele cu Lindatox 20, cu cel puțin 21 de zile înainte de recoltare.

ION CIOBANU, Caransebeș. Într-adevăr, atunci cînd se desface contractul de muncă pentru reducere de personal, posturile rămase libere nu pot fi ocupate cu angajați din afara unității. La dv. însă nu este aceeași situație, deoarece locul pe care l-ați avut în producție pînă la desfacerea contractului de muncă pentru reducere de personal, a fost ocupat prin alegere de către conducerea unității de o persoană ce a aparținut unei subunități care nu are schemă de funcțiuni proprie și nici personalitate juridică.

HELLA PREOLIGER, Brașov. Dacă numele corect al soțului începe cu litera „W", e necesar să cereți rectificarea actului de naștere al acestuia. Această rectificare se face de către judecătoria de care aparțineți cu domiciliul.

CONSTANTIN CONSTANTIN, București. Puteți lăsa clasoarele cu timbre fratelui dv. (dacă nu constituie patrimoniu național), făcînd mai întîi un inventar al lor, prin testament olograf sigilat chiar de dv.

MIRCEA ALEXANDROAIA, Tulcea. Articolul 22 din Legea 1/1957 prevede o contribuție fixă lunară în funcție de retribuția tarifară de încadrare.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BATRÎNEANU (învățămînt, diverse).

ENIGMATICA GALAXIE M 87

(Urmare din pagina 1)

materie a cărei viteză circulară crește subit cu 100 km/s în apropierea centrului. Deci, accentuează într-un studiu Charles Noël Martin, materia se învîrtește în jurul unui formidabil centru de atracție, iar excedentul vitezei rezultă din forța centrifugă considerabilă necesară pentru a contrabalansa irezistibila forță spre misteriosul centru. Trebuie să fie vorba despre un black-hole uriaș, conchid specialiștii. „Jeturile cosmice" descrise ar fi efectul catapultării, iar cele două protuberanțe ar conține ele însele un șir de black-holeuri. Teoretic, fenomenul se explică astfel : atunci cînd sînt prezente trei black-holeuri, două dintre ele formează un sistem binar, înzestrat cu stabilitate, iar a treia este expulzată.

Ipoteza este confirmată de descoperirea altor formațiuni similare. În cazul lui NGC 6251 black-hole-ul generator al fenomenului este mai mic decît cel din M 87. Totuși formațiunea lineară formată este uimitoare. Radiotelescoapele au analizat filamentul radioemițător perfec rectiliniu, care, ca în cazul galaxiei M 87, se descompune în două zone. Prima se întinde pe o distanță de 750 000 ani-lumină (Pentru a avea un termen de comparație să ne amintim că Galaxia noastră, cu cele 100 miliarde de stele ale sale, nu are „decît" 100 000 ani-lumină în diametru). În punctul extrem al giganticului filament există cea de-a doua zonă, care se întinde pe o distanță de 10 ani-lumină. Dar, prin definiție, black-hole-ul nu emite nici o radiație. Atunci cum se explică puternica

Galaxia M 87, situată la 50 milioane ani-lumină, cu cele două protuberanțe explicate prin prezența unui black-hole.

iradiere ? Ceea ce se observă este generat de enorma masă a stelelor și prafului turbionar din jurul black-hole-ului. Aceste formațiuni, pe care fizica este pe cale de a le descifra proprietățile singulare, sînt germenii unei intense conversii a energiei : radiația emisă provine din conversia directă materie-energie prevăzută de relativitatea einsteiniană.

Gravitația atinge o intensitate enormă în apropierea unui black-hole, iar energia fabuloasă astfel degajată se transformă în materie. Apoi, într-un ultim stadiu această materie ar reda energia sub formă de radiații. S-a calculat că atunci cînd două black-hole-uri se combină, 29 la sută din masa lor poate fi convertită în energie. Plini de optimism, unii cercetători consideră aceasta drept una dintre principalele surse de energie ale generațiilor viitoare, energie de milioane de ori mai intensă decît energia termonucleară a stelelor. *„Black-hole-urile, privite din acest punct de vedere, reprezintă o superconcentrare materială care, teoretic, tinde spre infinit* — afirma într-un recent dialog dr. *ION CORVIN SINGEORZAN*, directorul Observatorului Astronomic București. *Ținînd seama de acest cadru și avînd în vedere legea einsteiniană a echivalenței dintre masă și energie ar rezulta că cele mai spectaculoase rezervoare de energie le-ar constitui black-hole-urile. Un fel de energie „solidificată". Dar să nu uităm că black-hole-urile se află la distanțe de ordinul zecilor de mii de ani lumină. După opinia mea este hazardat să se spere în folosirea viitoare, într-un fel sau altul, a energiei black-hole-urilor. Avem însă o compensare, nu de talia eventualului debit energetic al black-hole-urilor, dar oricum mult superior energiilor atomice, în rezervorul nostru natural de energie, Soarele".*

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

„POLUL" USCATULUI ȘI „POLUL" APELOR

Cînd vorbim despre „poli", sîntem tentați să ne gîndim, poate fără voie, la cei doi poli, nord și sud, ai planetei, deși există diverși alți poli, în alte contexte suficient de bine cunoscuți, de asemenea, precum polii pozitiv și negativ ai unei surse de curent electric, polul frigului și ai celei mai ridicate temperaturi de pe Terra etc. Poate însă că vă sînt mai puțin cunoscuți „polul Pămîntului" „polul apelor", despre care vrem să vă prezentăm aici cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Prof. Andrei Indrieș**, din localitatea Cizer, jud. Sălaj.

Se știe că pe planeta noastră, marea majoritate a suprafeței (peste 70 la sută) este acoperită de ape (mări și oceane) și doar circa 29 la sută este reprezentată de uscat. Ținîndu-se seama de geometria și repartiția statistică a apelor și uscatului pe Terra se pun următoarele întrebări :

1. Unde este „polul" uscatului ?
2. Unde este „polul" apelor ?
3. Unde este „polul" continentului european ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Sarea...

1. Omul sănătos are neapărat nevoie de sare, organismul necesitînd circa 10 grame pe zi.
2. Cel mai mare munte de sare, denumit „Cardona", se află în Spania. Conținutul său de sare este estimat la circa 500 milioane tone.
3. Singura biserică din lume săpată în sare, numită „Sfînta Barbara", se găsește în România, în salina de la Cacica. Biserica este amplasată în masivul de sare, la o adîncime de 32 metri. Ceva mai jos, la 72 metri, se află o sală imensă, prevăzută cu un balcon din lemn, care se conservă perfect, din cauza sării.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Data de 21 04 '79 a marcat apariția rubricii noastre din nr. 1124 al revistei, la ale cărei întrebări, în urma obișnuitei selecționări, cele mai bune răspunsuri au fost trimise de următorii cititori : **Prof. Jean-Justinian Dîrmon,** Golenți, jud. Dolj ; **Mihaela Țurcan,** comuna Prejmer, jud. Brașov ; **Viorel Purcaru,** comuna Prejmer, jud. Brașov ; **Savin Gheorghe,** Grumăzești, jud. Neamț ; **Luminița Hristache** elevă, Liceul de matematică și fizică, Medgidia, jud. Constanța ; **Marian Ghiță,** elev, Curtea de Argeș ; **Remus Retegan,** elev, jud. Hunedoara.

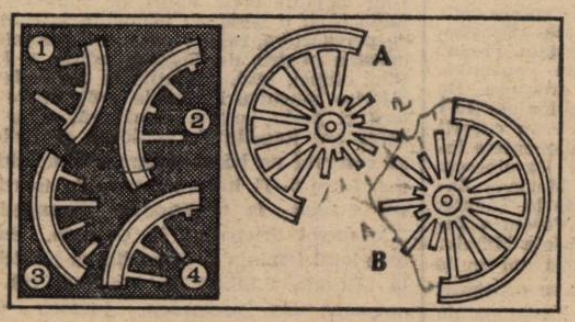
Prof. Jean-Justinian Dîrmon, Golenți, jud. Dolj. Într-adevăr, datele la care vă referiți reprezintă rezultatele unor cercetări mai recente din istoria fizicii. Cît privește materialul „O replică originală", el se datorește semnatarului rubricii.

Bolea Nicolae, Constanța ; **Alexandru Gherasim,** Dersca, jud. Botoșani și **Floarea Radu,** Craiova, jud. Dolj. Probabil că neurmărind cu regularitate apariția rubricii, nu ați putut sesiza că materialele propuse de dv. spre publicare, sau altele asemănătoare, au mai fost publicate.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

ROȚILE

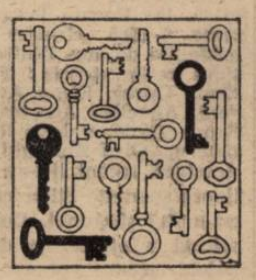


Cele două roți (A și B) pot fi reparate cu părțile anexe (1, 2, 3, și 4). Examinînd cu multă atenție desenul, vă rugăm să identificați cum trebuie asamblate.

(Soluția în numărul viitor).

DEZLEGARE (NR. 1132)

CHEILE



Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

ROȘII UMPLUTE CU JUMĂRI DE OUĂ. 4 roșii mari, rotunde, 5—6 ouă, verdeață mărunt tocată, sare, piper, ulei, puțin lapte, puțină smîntînă (circa 100 g).

Spălați roșiile, tăiați-le cu căpăcele. Goliți-le de semințe. Sărați-le ușor în interior și lăsați-le cu gura în jos să se scurgă. Spargeți ouăle într-un castron, adăugați 2—3 linguri de lapte, sare, piper, verdeață, 1/2 dl de ulei sau 50 g unt. Bateți totul împreună. Turnați amestecul într-o tigaie cu fundul gros și puneți-o pe foc foarte slab. Amestecați mereu. Luați de pe foc în clipa în care ouăle au căpătat aspectul unei smîntîni groase. Se umplu roșiile, se așează într-o formă unsă, se dau la cuptor circa 15—20 minute. Cu 5 minute înainte de a fi scoase se toarnă deasupra smîntîna bătută cu o linguriță de făină și un praf de sare.

Jumările de ou pot fi amestecate cu cuburi de cașcaval, de cartofi fierți, de afumătură rumenită în puțin ulei, cu ciuperci înăbușite.

BUDINCA DE DOVLECEI. Se rad, se spală și se taie în felii cițiva dovlecei tineri. Se sărează. Se zvîntă feliile într-un șervet, se trec prin făină și se prăjesc în ulei sau unt încins.

Pentru o farfurie de dovlecei astfel pregătiți se dă prin răzătoare 100 g cașcaval, care se amestecă cu 3 dl de smîntînă, o legătură de mărar mărunt tocat și două ouă bătute ca pentru omletă. Într-o cratiță Jena se așează straturi succesive de pastă și dovlecei, începînd cu pastă și terminînd cu dovlecei. Se bate un gălbenuș cu o lingură bună de smîntînă, se toarnă deasupra și se dă budinca la cuptor 10—15 minute.

PLĂCINTELE CU CIREȘE. 150 g făină, 2 dl de vin alb, un vîrf de cuțit de sare, ulei pentru prăjit, 2 albușuri, cireșe. Făina, sarea, vinul se amestecă bine împreună și la urmă se încorporează albușurile bătute spumă. Se aleg cireșe tari cărnoase. Se spală, se scurg bine și se fac buchețele de cîte 5—6 cireșe. Se înmoaie fructele în cocă și se prăjesc în uleiul încins. Se pudrează cu zahăr amestecat cu zahăr vanilat.

PLĂCINTĂ CU CIREȘE SAU VIȘINE. Aluatul : 500 g făină, 2 gălbenușuri, 50 g zahăr, 50 g unt, 25 g drojdie, un praf de sare, vanilie, coaja de lămîie, o ceașcă de lapte.

Crema : 1 kg de fructe cărora li se vor scoate sîmburii, 3 ouă, 150 g zahăr pudră, 3 dl smîntînă groasă, scorțișoară pisată, un praf de vanilie, coajă rasă de lămîie.

Se înmoaie drojdia cu puțin lapte. Se pune într-un castron și se amestecă cu 2—3 linguri de făină. Se lasă la cald să dospească. Restul de făină se pune în alt vas, se adaugă maiaua crescută, gălbenușurile, zahărul, aromele și restul de lapte. Se frămîntă bine pînă ce face bășici. Se încorporează apoi treptat untul. Se întinde aluatul într-o tavă unsă cu unt și presărată cu făină. Grosimea foii să fie cam de 1/2 cm. Se lasă să crească.

Fructele, spălate, zvîntate, curățate de sîmburi se așează regulat deasupra aluatului peste care se presară pesmet.

Se freacă spumă 3 gălbenușuri cu 150 g zahăr pudră, se amestecă cu 3 dl smîntînă groasă, scorțișoară pisată, vanilia și coaja rasă de lămîie. La urmă se încorporează ușor albușurile bătute spumă tare. Amestecul se toarnă peste fructe și se dă tava la cuptor cu foc potrivit.

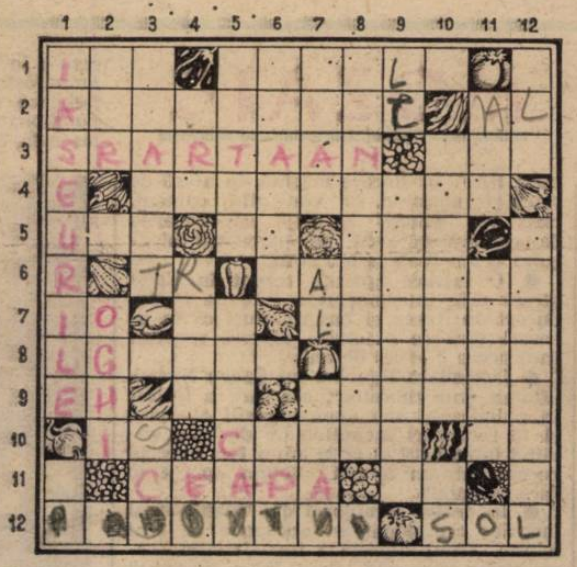
Prăjitura e la fel de gustoasă cu prune, care se despică și se așează pe aluat cu despicătura în sus.

ALTĂ PLĂCINTĂ CU CIREȘE SAU VIȘINE. Se freacă împreună 150 g unt cu 150 g zahăr pudră, un ou, coaja rasă de la o lămîie, o cuișoară pisată și un praf de sare. Se toarnă pe masa de lucru 400 g făină, care se amestecă cu compoziția preparată pînă se obține un aluat omogen. Se întinde o foaie groasă de o jumătate de deget. Se taie rotundă cît fundul tăvii în care va fi coaptă. Se acoperă cu un strat de cireșe sau vișine fără sîmburi (circa 1 kg). Din aluatul rămas se întinde o nouă foaie, care se pune deasupra fructelor. Se unge cu ou și se dă la cuptor cu foc potrivit să rumenească ușor.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

REBUS

LEGUMICOLĂ



ORIZONTAL : 1. Boală parazitară a cartofului (pop) — Lăstari secundari ce se elimină la tomate 2. Teren legumicol în parcele — Cel. 3. Soi de cartofi — Cuib învelit ! 4. Îngrășămînt legumicol. 5. Unul și cu unul — Notă muzicală — Cu plugul 6. Tîrg (abr.) — Unealtă legumicolă 7. Sînt — Zeu solar — În temă... 8. Roșie — Broboadă 9. Pronume — A ei — Participa la o cheltuială comună 10. Abis ! — Comună în Oltenia — Puțin știr ! 11. Legumă... lacrimogenă — Nu altul 12. Lucrare specială în legumicultură — Furnizor de produse agricole.

VERTICAL : 1. „Grădinițe" legumicole — Pe mîncarea de spanac 2. Nu altfel — Parcelă într-un teren legumicol 3. Altă lucrare în legumicultură — Soi de tomate tîrzii 4. Pronume — Soi de ardei — Bec spart ! 5. În sistemul de irigație — Invadat de insecte dăunătoare. 6. Omuleț (reg.) — Vitală pentru plante 7. Cartier din Istambul — Aluminiu — Net 8. Alt soi de pătlăgele roșii (trei cuvinte) 9. Locotenent — Sistem pentru cultivarea legumelor 10. Stropiri — Puțin usturoi ! 11. Aceea (pop.) — Dăunătoare legumicole 12. Soi de usturoi — Metodă de semănare a legumelor cu sămînță mărunță.

Ing. horticol DAN FLORESCU
Craiova

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CONSTRUCȚII

ORIZONTAL: Susținătoare — Arculețe — LO — Teh — E — Argăsi — R — Ea — Scăriță — ACL — At — Si — US — Oes — Înalți — Antablamente — PS — Lapte — A — R — Rotiri — NT — Pa Olane — Etalat — Balamale — Ari — A — I — Eme — Otic.

Sfaturi pentru automobiliști

Cînd vă aflați la drum

● **Priviți aparatele de bord.** Mai frecvent vitezometrul, pentru a lua cunoștință de viteză și a ne adapta în funcție de situația concretă în care ne găsim. Fiți atenți totodată la :

● **Cantitatea de benzină din rezervor.** Nu trebuie să așteptați ca indicatorul de nivel al benzinei să ajungă la „zero". Este posibil ca cei 2—5 litri de benzină cît au mai rămas în rezervor, cînd acul indicator este la „0" — rezerva — să nu mai ajungă pînă la prima stație de alimentare. În cazul cînd se consumă ultima cantitate de benzină din rezervor (mai ales după o exploatare mai îndelungată a automobilului) apare, în plus, și pericolul ca sorbul să tragă toate impuritățile depuse în rezervor și să le difuzeze prin instalația de alimentare spre carburator — caz în care se poate înfunda jiglorul de alimentare.

● **Dacă indicatorul de presiune pentru ulei și cel pentru temperatura apei se aprind în timpul mersului** este cert un semnal de alarmă. În consecință, trebuie oprită mașina și făcute următoarele verificări : mai întîi nivelul uleiului în carterul motorului. Dacă e necesar, se completează cantitatea de ulei pînă la semnul superior al jojei ; se verifică apoi cureaua ventilatorului, dacă nu este ruptă și dacă este bine întinsă ; se verifică nivelul de lichid în vasul de expansiune al circuitului de răcire și se completează eventual cu lichid antigel sau cu apă distilată ; dar nu înainte de a fi verificat etanșarea tuturor racordurilor instalației de răcire a motorului. Completarea cu lichid poate fi făcută și direct în radiator. Înainte de a desface bușonul radiatorului este necesar să ne convingem că motorul s-a răcit pentru a evita degajarea puternică a vaporilor de apă. După efectuarea acestor operații, se pornește motorul și urmărim din nou indicatoarele aparatelor de bord ; dacă acestea indică o stare normală, se poate continua drumul dar fără a uita că trebuie totuși depistate cauzele care au provocat supraîncălzirea motorului (de reținut că nu e recomandabil să se facă completarea cu lichid rece, înainte ca motorul să se fi răcit).

● **Dacă indicatorul încărcării acumulatorului** se află în zona roșu stînga cînd motorul este oprit sau în zona verde cînd motorul este la ralanti, accelerat sau în regim de funcționare, atunci înseamnă că avem de a face cu o încărcare normală a bateriei. Dacă în regimul de funcționare normal al motorului, sau la ralanti acul indicatorului se situează în una din cele două zone roșii, atunci avem de a face cu o defecțiune. În acest caz se mai poate circula pînă la primul atelier, unde se pot stabili cauzele și efectua remedierea.

Prof. ing. DAN VĂITEANU

TV

DUMINICĂ 24 IUNIE. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Săgeata neagră. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate. 16.10 Film serial Calvarul. Episodul I. 17.00 Fotbal. Dinamo-București — F.C. Argeș. În pauză : Șah-mat. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.10 Permanenta redescoperire a României (II). 20.05 Film artistic. Inamicul tăcut. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 21.30 Portativ de vară. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 9.00 Teleșcoala. 9.45 Concert educativ. 11.30 Ioan Slavici. 19.00 Telejurnal. 19.15 Telerama. 19.45 Desene animate. 20.05 Bijuterii muzicale din creația contemporană. 20.30 Mi-am pus flori la pălărie. Documentar artistic. 21.00 Clubul tineretului. 21.45 Telejurnal.

LUNI 25 IUNIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Dosarul energiei. 19.30 Poldark. 20.25 Cadran mondial. 20.45 Mai aveți o întrebare ? Mit și adevăr. 21.15 Melodii românești. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenaclul liceului de artă „George Enescu". 16.30 Muzică populară. 17.00 Pentru căminul dv. 17.15 Muzică și umor. 18.05 În alb și negru. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Povestiri din pădurea verde. 19.40 Seară de operă. 20.25 Un fapt văzut de aproape. 20.45 Rădăcini. 21.35 Telejurnal.

MARȚI 26 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Poldark. 10.55 Un fapt văzut de aproape. 11.15 În alb și negru. 12.00 Cîntec nou în grai străbun. 12.20 Telex. 17.00 Telex. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Din țările socialiste. 17.55 Medalion acad. Ana Aslan. 18.25 Întrebări și răspunsuri. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 La zi în investiții. 19.30 Festivalul național „Cîntarea României". 19.45 Seară de teatru. Premieră TV. Fintina Blanduziei de Vasile Alecsandri. 21.05 Meridianele cîntecului. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Săgeata neagră. 19.40 Prim-plan. 20.00 Album de lieduri. 20.35 Viața economică. 21.10 Inscripții pe celuloid. 21.35 Telejurnal.

MIERCURI 27 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Teatru TV. Interludiu de Andi Andrieș. 11.05 România pitorească. 11.25 Șoimii patriei. 11.35 Mîndre-s horile la noi. 11.50 Telex. 16.30 Telex. 16.35 Teleșcoală. 17.00 Fotbal : Semifinalele „Cupei României" : Steaua — Steagul roșu Brașov și Dinamo — Sportul studențesc. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Acțiunea „Productivitatea". 19.30 Noi, femeile ! 20.00 Telecinemateca. Ciclul „Mari cineaști". Arborele cu saboți. Premieră pe țară. Producție a studiourilor cinematografice italiene. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Desene animate. 19.40 Studio T'79. 20.05 Trentele afirmării. 20.45 Reportaj pe glob. 21.05 Refrene muzicale. 21.20 Versuri. 21.35 Telejurnal.

JOI 28 IUNIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Teleșcoala. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 La fata locului. 17.55 Reportaj pe glob. U.R.S.S. — Vilnius. 18.15 Căsuța poștală TV. 18.35 Povestiri din pădurea verde. 19.00 Telejurnal. 19.15 Angajare, responsabilitate, creație. 19.30 Ora tineretului. 20.20 Teatru scurt. Întîmplare la Madrid de Joaquin Calvo-Sotelo. Premieră TV. 21.15 Ritm și melodie. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal 19.15 Carnet cultural. 19.45 Anunțuri și muzică. 20.00 Concert simfonic.

VINERI 29 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Telecinemateca. 11.35 Album coral. 11.50 Atenție la... neatenție ! 12.20 Telex. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.25 Tragerea loto. 18.35 La volan. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Istoria la viitor. 19.45 De pe marea scenă a țării. 20.20 Longitudinea zero. Documentar științific. 20.40 Caleidoscop muzical. 21.00 Atelier de creație literar-artistică. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Viața culturală. 17.30 Blocnotes. 17.50 Caseta cu imagini. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Radar pionieresc. 19.30 Pagini romantice. 20.20 Mai aveți o întrebare ? 20.50 Studio liric '79. 21.35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 30 IUNIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Curs de limbă spaniolă. 12.25 Curs de limbă franceză. 12.45 Concert de prînz. 13.25 Corespondenții județeni transmit... 14.00 Magazin de sîmbătă după-amiază. 16.00 Agenda cultural-artistică. 16.30 Stadion. 17.25 De Ziua Învățătorului. 17.45 Clubul tineretului. 18.30 Iunie 1979 — Cronica evenimentelor. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Acțiunea „Productivitatea". 19.30 Noi, femeile ! 20.00 Telecinemateca. Ciclul „Mari cineaști". Arborele cu saboți. Premieră pe țară. Producție a studiourilor cinematografice italiene. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Desene animate. 19.40 Studio T'79. 20.05 Trentele afirmării. 20.45 Reportaj pe glob. 21.05 Refrene muzicale. 21.20 Versuri. 21.35 Telejurnal. Sport. **Programul II :** 12.00 Micul ecran pentru cei mici. 12.20 Melodii lirice. 15.15 O viață pentru o idee. 15.45 Pe sub Piatra Craiului. 16.15 „Cîntarea României". 17.10 Din filmoteca TV. 18.05 Opereta mereu tînără. 18.30 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Din sălile de concert ale Capitalei. 19.55 Efigii lirice. 20.15 Pentru fiecare primăvară. 20.35 Omul și muzica. 21.35 Telejurnal. Sport.

CANOTAJUL LA ORA UNOR IMPORTANTE CONFRUNTĂRI

● Tradiționala competiție internațională feminină „Regata Snagov" reunește mai multe echipaje cu renume mondial ● În program, toate probele olimpice de rame și visle.

În aceste zile, loturile de canotaj susțin obișnuitele probe de control și concursuri internaționale, premergătoare amplelor confruntări oficiale din sezonul estival. Pe linia concursurilor amintite se înscrie și tradiționala întrecere feminină „Regata Snagov", care se desfășoară săptămîna viitoare, avînd mai multe „capete de afiș". Referitor la această importantă competiție am purtat un scurt dialog cu secretarul federației de specialitate, GH. GIURCĂNEANU.

— După cum se știe, „Regata Snagov" se bucură de o frumoasă reputație în arena internațională, reunind, anual, cele mai valoroase echipaje. Dacă vreți să ne spuneți care sînt punctele de atracție ale ediției 1979.

— Față de valoarea și numărul mare de concurente ce și-au anunțat participarea, se poate aprecia că vom avea cea mai puternică întrecere internațională din ultimii ani. Vor evolua echipaje din R. D. Germană, care la C.M. de anul trecut din Noua Zeelandă au cucerit 3 medalii de aur și una de argint, U.R.S.S. — 3 medalii (una de aur și 2 de argint), Bulgaria — 2 titluri mondiale, Cehoslovacia, Polonia, Ungaria, cărora li se vor alătura formațiile noastre, cotate cu rezultate bune în acest sezon. Așadar, la Snagov va fi prezentă elita canotajului feminin, care, fără îndoială, ne va da prilejul să urmărim întreceri viu disputate, de un ridicat nivel tehnic și spectacular. Mai amintesc că în program sînt prevăzute toate probele clasice de canotaj feminin.

— Și anume...

— În cele trei zile de concurs, joi 28, vineri 29 și sîmbătă 30 iunie, vor avea loc întreceri la 4+1 rame, dublu visle, 2 fără cîrmaci, schif simplu, 4+1 visle și 8+1. Adică, toate cele șase probe olimpice.

— Ce șanse au echipele țării noastre?

— Tin să subliniez că în acest an preolimpic, tehnicienii lotului republican și-au propus ca prim obiectiv omogenizarea și creșterea valorică a echipajelor care urmează să ne reprezinte la C.M. ediția 1979 și, apoi, la J.O. din 1980, unde, firește, dorim să obținem rezultate superioare față de întrecerile precedente. În acest scop, începînd din sezonul rece sportivele noastre au lucrat intens, iar la recentele concursuri internaționale „Regata Pancearevo", „Regata Grünau", „Regata Praga" au manifestat o bună formă sportivă, ocupînd mai multe locuri fruntașe. De pildă, la „Regata Praga", echipajele 4+1 rame, 2 fără cîrmaci și 8+1 au cucerit medaliile de aur. Dintre componentele lotului reținem atenția: Florica Despinescu, Elena Oprea, Elena Avram, Marlena Zagoni, Angelica Apostoaneu, Maria Tănase, Sanda Toma, Valeria Rosca, Veronica Jugănaru, Olga Homeghi și Aneta Mihaly. Acestora, recent, li s-au alăturat mai multe tinere speranțe olimpice care se pregătesc cu multă sîrguință. Desigur, în compania selectă a întrecerilor de la Snagov, echipajele noastre vor avea prilejul să înregistreze rezultate bune. „Regata Snagov" se va constitui într-un test important în vederea noii ediții a C.M., întreceri ce se vor desfășura în Iugoslavia, la Bled, spre finele lunii august. După întrecerile de la Snagov, echipajele noastre vor continua seria probelor de control și vor evolua la „Regata Essen" (R.F.G.) în luna iulie.

Maestrele sportului Olga Homeghi și Sanda Toma, cotate printre fruntașele probelor cu visle.

— Pentru acest sezon, ce program au rezervat tinerele canotoare, despre care ați amintit că s-au remarcat la recentele concursuri interne și internaționale?

— Doresc să amintesc de o acțiune importantă pentru pregătirea viitoarelor canotoare de performanță. Pe lîngă formațiile de senioare și seniori — care la rîndul lor se pregătesc pentru C.M. masculine, programate în luna septembrie, — s-au alcătuit două loturi de junioare și juniori, cu o serie de elemente talentate, de perspectivă, ce vor constitui speranțele noastre pentru următoarea ediție a J.O. Pînă atunci, însă, „cadeții" se vor roda în diferite concursuri oficiale programate în țară și peste hotare. Bunăoară, chiar în acest an, loturile de junioare și juniori au rezervat un bogat program competițional. Între 5—11 iulie, un grup de sportive vor evolua la tradiționala competiție „Concursul Prietenia", în Ungaria, după care lotul feminin și masculin va participa la „Regata F.I.S.A." la Moscova (13—18 august). De asemenea, juniorii vor concura la „Trofeul Prietenia", întrecere deschisă echipajelor masculine și care se va desfășura la Moscova, în luna septembrie.

M. LERESCU

Posta rotundă

LEPĂDAT PETRU. „Dintre sporturi, îmi place fotbalul, și îndeosebi mă interesează fotbalul românesc, care aș vrea să fie primul în lume, dar, din păcate, realitatea arată tocmai contrariul, și anume că este printre cele din urmă. Și se înțelege că nimic nu s-ar putea face dacă fotbaliștii români ar fi incapabili pentru fotbal. Dar oricine poate vedea clar și sigur că ei sînt îndeminatici, iuți și rezistenți, adică îndeplinesc toate condițiile de a fi chiar primii, sau cel puțin printre primii din lume. La aceasta însă, numai de aceea nu pot ajunge, căci nu sînt instruiți bine. Nu cunosc regulile acelea de căpetenie care duc aproape întotdeauna la biruință. Adică depun eforturi mari și obositoare, dar fără rezultat. Iar cînd vreodată, rar de tot, ajung să și cîștige (cu vreo echipă străină), aceasta se datorește numai întîmplării și nicidecum calității jocului ce l-au arătat. În speranța că voi fi de folos, cîtuși de puțin, enumăr aici vreo cîteva din acele reguli ingenioase, despre care am amintit: 1). Pe teren, pasele trebuie să fie scurte și pe jos, căci prin pase lungi întotdeauna se pierde mingea (90%); pe cînd la poarta adversă invers, trebuie să fie lungi și pe sus, ca mingea nestingherită de nimeni să cadă în preajma porții, la aproximativ 10 m (nu mai aproape, căci vine portarul și o prinde), iar de acolo întotdeauna crează ocazie de gol. 2). Niciodată să nu se dea pasă partenerului cînd este înconjurat de adversari, căci nici nu poate prinde mingea, iar dacă a prins-o, nu poate face cu ea nici o ispravă, fiind blocat. 3). Portarul să evite, pe cît posibil, aruncarea mingii departe, pînă pe terenul adversarului, căci acolo el ușor o ia, și începe iar atacul. 4). În fața porții adverse nu-i de dat pase, ci, pe cît posibil, trebuie tras numai șut aspru în poartă (căci prin pasă, de multe ori, se pierde mingea, iar prin șut aspru se obține de multe ori gol). 5). Niciodată să nu se treacă la joc defensiv, pentru păstrarea rezultatului, căci prin joc defensiv rezultatul nu se păzește, ci se pierde în 99%. Numai prin atac neîntrerupt, el se menține sau chiar se mai mărește. 6). Niciodată să nu se execute lovitura liberă (la poarta adversarului) peste „zid", căci atunci mingea trece, și peste poartă, ori ușor o prinde portarul.

Sigur că despre aceste reguli au auzit deja fotbaliștii români, însă nu cunosc importanța și folosul lor, și de aceea le neglijează, nedîndu-și seama cît rău își fac prin asta".

Sfaturile dv. sînt sublime, dar ce să facem cu ele? Da fapt știți care e marea durere a fotbalului nostru? Că primește prea multe sfaturi!

VARGA LADI, Sibiu: „De ani de zile aștept cu nerăbdare să văd un „match" de fotbal așa cum am dori-o adică pe placul nostru. Dar, după fiecare vizionare, rămîn decepționat. Oare cînd vom putea vedea un bun spectacol sportiv în domeniul fotbalului? Pînă cînd li se va permite fotbaliștilor să ignore și să sfideze publicul? Cred că e nevoie de mai multă muncă în cadrul antrenamentelor, ca atare ar trebui majorate orele prezente pe teren. Ca antrenament ar trebui introdus și jocul de biliard, care ajută la simț și reflex, învățîndu-i efectele necesare unei mingi... Să se șuteze de sute de ori doar pe spațiul porții și numai de la 25-30 de metri, căci de la 6 metri știe oricine.

Atacul la om să existe și în apărare, așadar, cînd atacantul e în mișcare să fie și apărătorul în mișcare. Cred că ar trebui desființat ofsaid-ul.

Ar trebui penalizat și jocul pasiv, precum și pasatul mingilor de la distanță la portar. Să dinamizăm fotbalul!".

Să precizăm cîteva lucruri: 1. Nu sîntem de acord cu introducerea biliardului în procesul de educare a fotbaliștilor. După cum bine se știe fotbaliștii simt o puternică atracție pentru restaurante, baruri și alte localuri publice. Cafenea le-ar mai trebui! 2. Dacă s-ar renunța la ofsaid, fotbalul ar deveni o adevărată harababură. Să-l lăsăm mai bine așa.

V. CORNELIU, str. Călărași nr. 19, Medgidia: „Sînt înflăcărat suporter al fotbalului românesc și m-am gîndit că ar fi bine să vă cer sprijinul într-o problemă personală, așa cum mulți cititori din țară au făcut-o de nenumărate ori și o vor face. Aș dori să știu, dacă se poate, adresele cluburilor de fotbal ale formațiilor: Steaua, Dinamo și „U" Craiova. În speranța că voi fi ajutat, vă mulțumesc și vă urez spor la treabă în continuare!".

Steaua: Calea Plevnei, nr. 114; Dinamo: Șos. Ștefan cel Mare nr. 9; Universitatea Craiova: Bd. 23 August nr. 9.

ION BAIEȘU

MOZAIC

● **Algeria dorește să intre în circuitul valorilor mondiale ale voleiului.** Lotul național, exigent alcătuit, nu depășește vîrsta medie de 22 ani. În prezent, voleibaliștii algerieni întreprind numeroase turnee internaționale în Europa, întîlnind formații de club și naționale de valoare. Impresia generală a specialiștilor este că tînăra echipă va avea un cuvînt de spus în acest sport, în viitorul foarte apropiat. În imagine, o parte dintre componenții ecshipei, în cursul unei lecții tactice.

● **Aprinsă din razele soarelui din Grecia,** flacăra olimpică va trece nu numai în făcliile atleților, dar și în niște lămpi speciale de rezervă, instalate în microbuze RAF. În fiecare mașină, în afară de șofer și mecanic, se vor afla oameni, care vor urmări cu grijă ca flăcările de rezervă să ardă pe parcursul întregului drum pînă la Moscova.

● **O lucrare** apărută recent în Egipt atestă prin intermediul a sute de reproduceri de fresce și basoreliefuri că în această țară se practicau diverse sporturi încă acum 3—4 000 de ani.

● **Legendara figură a lui Paavo Nurmi,** „finlandezul zburător", cel care a înscris în palmaresul său nouă medalii olimpice și 16 recorduri mondiale pe distanțe variind între 1 500 m și 20 km a fost evocată recent într-un amplu volum apărut în țara sa natală.

● **În orașul Benidorm din Spania** s-au încheiat campionatele europene de schi nautic. Titlul suprem a revenit spre surprinderea generală unui tînăr în vîrstă de numai 13 ani, francezul Patrice Martin. Cu o dezinvoltură demnă de un mare și versat campion, el a executat un program complicat, cu o tehnică desăvîrșită care a încîntat atît pe specialiști, cît și pe numeroșii spectatori. În prezent se antrenează cu asiduitate pentru viitoarele campionate mondiale care sînt programate la Toronto (Canada).

Inteligența motrice (III)

● Inteligența nu răspunde doar la testul hîrtie-creion ● Sportul și exigențele lui raționale ● În ce constă originalitatea de neînlocuit a inteligenței motrice?

De ce să blocăm inteligența la stadiul testului hîrtie-creion? Întrebarea o pune Pierre Parlebas reluînd, de data aceasta critic, unele idei ale cunoscutului psiholog Jean Piaget, în articolul său publicat de revista „Education psihique et sport". „Psihologia inteligenței" nu înseamnă, afirmă Parlebas, doar o superbă jonglerie intelectuală, exercitată pe baza unui cod abstract, chiar dacă aceasta rămîne indiscutabil una dintre condiții. Autorul articolului își manifestă aici dezacordul cu Piaget căruia îi reproșează această concepție ce vădește o prea categorică opțiune intelectualistă. Inteligența psihomotrice, susține Parlebas, este în mod indiscutabil o inteligență motricizată, dar este de asemnea și o inteligență motricizantă. El ia un exemplu de activitate în care stăpînirea schemelor operatorii este atît de importantă încît angajează chiar supraviețuirea practicantului: scufundarea submarină. Pentru scufundătorul lucid, se impune dintr-o dată un invariant: este legea lui Mariotte, modelul invariantei care condiționează durata și adîncimea scufundării în funcție de cantitatea de aer inițial. Scufundătorul, prin întreaga lui comportare, va tinde să convertească afluxul de informații din domeniul fizicii și matematicii pe care le va transfera pe plan motric. Și aceasta în fiecare moment. Într-adevăr, comparativ cu lumea terestră, universul submarin pare pentru scufundători terenul „inconstanțelor": toate percepțiile vizuale, auditive, tactile trebuie să fie reinterpretate potrivit unor alte legi biofizice. Toate obiectele observate trebuie să fie readuse ca dimensiuni de către gîndire. Un coral situat la 40 metri e văzut ca și cum ar fi numai la 3 m. Înotătorul nu poate acționa eficace decît dacă transformă mental distanțele; se vor instala, deci, noi automatisme. La fel, culorile: aceste tulpini negricioase la 40 de metri adîncime sînt în realitate ramurele de coral ce vor apare la lumină de un roșu viu. Acte la fel de banale ca a citi ora pe cadranul ceasului, obligă să se țină seama de legile de refracție. Într-un cuvînt, o mulțime de noțiuni to: operatorii ca refracția, adică reflexia, difracția, densitatea, presiunea, inerția, spațiul tridimensional devin părți sesizante în conduitele motrice. În anumite cazuri în care pericolul „obiectiv" rămîne limitat (incidente diverse ca agățarea măștii, a tijei de rezervă, tăierea respirației), se poate crea o presiune emotivă destul de mare. Cu siguranță, însă, că tocmai recunoașterea fenomenelor raționale, actualizate în comportamente apropiate, va permite o ieșire calmă din situație.

Suprema reușită este această simbioză între motricitate și exigențele raționale ale situației. Reprezentarea lor trebuie să treacă în acțiune; ea, reprezentarea, trebuie să o „hrănească" din schemele sale. În schimb acțiunea trebuie să provoace o reînnoire a reprezentării și s-o îmbogățească cu noi orizonturi. E clar, reprezentarea și acțiunea înseamnă un întreg, un tot, în unitatea conduitei motrice. Firește, se poate practica scufundarea marină ignorînd aceste fenomene biologice și fizice, ceea ce subliniază însă și mai mult importanța pedagogiei care nu trebuie să se limiteze la a dota sportivul cu o simplă tehnică de răspunsuri la stimuli, ca pe cîinele lui Pavlov. O pedagogie semnificativă trebuie să determine sportivul să știe să stăpînească relațiile sale cu mediul, oricît de surprinzător ar fi acesta din urmă. Se înțelege, astfel, că scufundarea submarină (care integrează în conduitele motrice nu numai mecanismele operatorii cele mai elaborate, ci și reprezentările estetice imaginare și poetice) poate fi, cert, o manifestare a inteligenței. Pierre Parlebas declară că a ales intenționat o specialitate care permite cu ușurință studierea — aici doar schițată — a inteligenței motricizante. Adaptîndu-se fiecărui caz, s-ar putea analiza întreaga gamă a situațiilor sportive, potrivit acestei optici.

Originalitatea de neînlocuit a inteligenței psihomotrice constă în posibilitatea de a se exprima prin intermediul conduitelor motrice care o actualizează, repunînd-o în mod constant în cauză. Comportamentele motrice vizează un subiect care acționează, fiind o manifestare fundamentală atît a copilului, cît și a adultului. Parlebas subliniază că inteligența psihomotrică putînd să ia mereu din nou în considerare structurile operaționale nu nu este decît o treaptă de depășit în drumul către culmea gîndirii. (Însăși această noțiune de culme-limită este, dealtfel, foarte contestabilă). Legată intim de ansamblul persoanei, inteligența psihomotrice nu este, deci, nici o etapă de depășit, nici o stare împlinită. Ea este în continuă devenire și mereu nedesăvîrșită. Prin tot ceea ce angajează din personalitatea noastră, ea pare să reprezinte unul din obiectivele fundamentale ale întregii educații.

Redacția și administrația: cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1460). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

Biblioteca județeană MUREȘ TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIIII Nr. 1134 SÎMBĂTĂ 30 IUNIE 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

Brigada științifică „Magazin" la Caransebeș

OMUL ȘI CUNOAȘTEREA UNIVERSULUI

(Pagina a 2-a)

Mărturii din arhivele pămîntului

(Pagina a 4-a)

Istoria energiei solare

● Soarele — izvor imens de energie multiplă ● Oamenii utilizează Soarele ● De la statuia care cîntă, la centralele solare.

Este banal a mai repeta ce este energia solară pentru viața terestră. Să pomenim doar în treacăt, cît înseamnă pentru viață fotosinteza realizată de plante, și cîtă hrană, cît oxigen rezultă din această magnifică operație permanentă a naturii!

Dacă omul timpuriu a divinizat Soarele (importanta cultuală fiind variabilă, bineînțeles, în raport cu zona de acțiune solară, acest raport nefiind egal în Egipt și în Scandinavia), el a învățat de timpuriu să se și folosească de energia marelui astru, indispensabil vieții omenești și, în genere, oricărei vieți pe Terra.

Să ne oprim la un exemplu. Circuitul apei în natură (evaporare, condensare, precipitații, curgerea riurilor și fluviilor, realimentarea mărilor, cascadele, circulația apelor freatice, izvoarele fîntînilor și multe alte aspecte depind de Soare). Ce decurge din această amplă circulație acvatică, știe oricine, cu atît mai mult azi, cînd mișcarea apelor înseamnă o

V. NEAMȚU

(Continuare în pagina a 5-a)

1944 35 1979 — 23 AUGUST

ȘTIINȚA ȘI PROGRESUL PATRIEI

Aspect de la Întreprinderea de calculatoare electronice

● Crearea unei industrii românești de calculatoare electronice ● Dimensiuni ale revoluției tehnice și științifice contemporane ● România, una dintre țările cu o puternică industrie electronică, de tehnică de calcul și automatizări.

Esența revoluției tehnice și științifice contemporane o constituie automatizarea realizată cu calculatoare electronice. Tehnica de calcul electronic a pătruns atît în industrie, cît și în procesele de conducere, în cercetare cît și în multe alte domenii ale activității sociale. Electronica, tehnica de calcul au devenit factori determinanți ai dezvoltării societății, dinamica lor influențînd considerabil mersul întregii societăți.

În țara noastră, producția de utilaje ale tehnicii de calcul s-a dezvoltat, cu precădere, în ultimele două cincinale atingînd ritmuri corespunzătoare necesităților de dotare cu calculatoare electronice ale economiei naționale. Astăzi, volumul acestei producții depășește de peste zece ori pe cel atins în

Dr. ing. VASILE BALTAC
Director științific al Centrului de cercetare științifică, inginerie tehnologică și producție industrială pentru tehnica de calcul

(Continuare în pagina a 3-a)

Orizont științific românesc

REZERVAȚII ALE BIOSFEREI

(Pagina a 5-a)

PIELEA ȘI SOARELE

(Paginile 6–7)

Eșantioane ale Terrei (II)

FAUNA POATE FI PĂSTRATĂ NEALTERATĂ

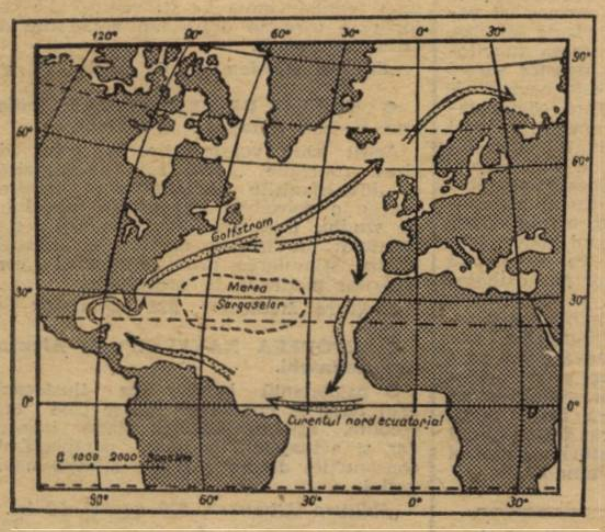
Așadar, omul care nu ia în seamă toate avertismentele naturii, este capabil să oprească consecințele nocive ale comportării sale, nu totdeauna corectă față de ea. Este capabil să păstreze nealterată integritatea unor specii în necesara, armonioasa lor conviețuire naturală. Se vorbește, se scrie

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pagina a 4-a)

O seamă de calcule făcute în America de Nord arată că o familie de urși grizzli de pildă, are nevoie, pentru a fi protejată, de o suprafață de 300 kmp două familii de 600 kmp. Puma, exploatează în medie, 95 kmp în regiuni ca Idaho, Nevada, Utah, Wyoming. Dacă se pune problema păstrării acestor mămifere în fiecare din cele 66 tipuri de vegetație recunoscute din ansamblul țării înseamnă că trebuie protejate 40 000—50 000 kmp, adică mai puțin de 1 la sută din suprafața S.U.A....

(Amănunte în pagina a 4-a)



Săgețile indică traseul curenților calzi din bazinul Oceanului Atlantic

Secretul lui Columb

● Cum a călătorit Columb spre America ● Ipoteza unor oceanologi americani ● O duzină de geamanduri traversează oceanul ● Un fenomen natural inedit ● Cel mai rapid curent oceanic.

În urmă cu opt ani, cercetători de la Universitatea „Rhode Island" din S.U.A. au emis ipoteza existenței unui uriaș curent oceanic în Atlantic, necunoscut științei, care ar fi putut să-l poarte pe Columb din Europa în America. Ipoteza, bazată pe

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 10-a)

Brigada științifică „Magazin" la Caransebeș

OMUL ȘI CUNOAȘTEREA UNIVERSULUI

Nu greșim dacă afirmăm că omul este un grăunte de materie în care se „ascunde" întregul Univers cu legile lui, cu legile materiei în permanentă schimbare și devenire. Acest grăunte de materie, conștientizat prin capacitatea de a gîndi, de a abstractiza, caută să se înțeleagă pe sine și Universul incomensurabil din care face parte. Pe o astfel de latură a cognoscibilității lumii s-a axat și dezbaterea care a avut loc la Caransebeș pe 9 iunie, dezbatere care a făcut parte dintr-o suită de dialoguri cu publicul din județul Caraș-Severin. Invitată de Comitetul județean P.C.R. Caraș-Severin și de Comitetul județean de cultură și educație socialistă, brigada științifică „Magazin" a avut în componența sa pe: acad. EUGEN MACOVSCHI, prof. univ. dr. doc. GHEORGHE CHIȘ, prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU, dr. IOAN MOGOȘ, cercetător principal la Institutul Oncologic București, și dr. CONSTANTIN VLĂDESCU, vicepreședinte al Comisiei naționale de radiobiologie.

Descifrarea legilor naturii

— MARIN CIORCHINĂ : **Sîntem în măsură să înțelegem Universul ?**

— Prof. univ. GH. CHIȘ : Omul își permite în prezent să cerceteze adîncurile Universului pînă la 15×10^3 ani lumină și abordează problema cunoașterii lui, bazat pe ideea confirmată de observații că materia și legile sale sînt unice. Obiectul fundamental al cercetării umane este deci cunoașterea legilor naturii (pentru asigurarea existenței sale). Legile materiei terestre, descoperite în laboratoare și ateliere, se extind și se confirmă cu ajutorul observării materiei extraterestre. De aici și obiectivele cercetării Universului care sînt :

a) Pătrunderea cît mai adîncă în Univers cu ajutorul telescoapelor uriașe pentru a înregistra manifestările materiei pe întinderi cît mai largi ;

b) interpretarea fenomenelor observate, pe baza concepțiilor fizicii (a cunoașterii adînci a microcosmosului) ;

c) verificarea și completarea modelelor cu ajutorul celor mai îndepărtate obiecte cosmice neobișnuite care în prezent sînt quasarii. Deci, pentru atingerea acestor scopuri, astronomia dispune de instrumente gigantice pentru observații, de laboratoare fizice moderne, de calculatoare destinate modelării, și de... o uriașă perseverență umană. „Grăuntele" om va pătrunde tot mai mult legile materiei, care-l vor purta desigur spre înțelegerea mai completă a Universului.

Explicarea fenomenelor cosmice

— ANA V. : **Care este rolul legilor fizice în interpretarea fenomenelor cosmice ?**

— Prof. univ. dr. GH. CHIȘ : Orice fenomen cosmic observat oglindește desigur o frămîntare sau schimbare în sursa care l-a produs, iar legile pe care le cunoaștem, legile materiei terestre, se aplică la aceste fenomene. Un astfel de fenomen, general observat la corpurile cerești este celebra deplasare spre roșu a liniilor spectrale a galaxiilor proporțională cu distanța (legea lui Hubble) față de observator. Interpretat ca un fenomen Doppler, înseamnă că există o îndepărtare (o fugă) a galaxiilor. Neobservîndu-se și o deplasare spre violet, s-a dedus expansiunea Metagalaxiei (după unii a Universului). Urmărind în timp această idee, deducem că în trecut, materia a fost grămădită într-un volum mic (deci la densități foarte mari). O uriașă explozie (Big-Bang) a eliminat mari îngrămădiri de materie care au format galaxiile ce se îndepărtează cu viteze crescînde. Datorită deplasărilor spre roșu ale quasarilor s-a dedus că acestea sînt obiectele cele mai strălucitoare și cele mai îndepărtate. Unii autori caută în prezent alte interpretări fizice ale deplasării către roșu, ca un efect de îmbătrînire a fotonului.

Radioactivitatea și materia vie

— DANILA MICICAN : **În ce domenii sînt folosite radiațiile și în ce constă procesul radioactivității ?**

— Dr. CONSTANTIN VLĂDESCU : Sursele de radiații sînt larg utilizate la ora actuală în medicină, în cercetarea științifică și în diverse activități industriale iar energia nucleară este folosită în producerea electricității. Substanțele radioactive intră în componența a o serie de produse și procese tehnologice care sînt la îndemîna publicului sau sînt folosite în industrie.

Puterea penetrantă a radiațiilor este întrebuințată la măsurarea grosimii unor materiale și pentru determinarea nivelului unor lichide în condiții în care tehnicile obișnuite (convenționale) sînt inadecvate. Sînt în curs de dezvoltare o serie de alte aplicații potențiale. Odată cu sporirea utilizării radiațiilor și a radioactivității în mod curent este necesară pentru publicul larg înțelegerea semnificației radiațiilor pentru mediul în care trăim. În felul acesta încerc să vă răspund la partea a doua a întrebării precizînd că materia este alcătuită dintr-o serie de substanțe simple numite elemente, care, sub formă de compuși sau componenți formează tot ceea ce există pe Pămînt. Unitatea de bază a oricărui element este atomul și caracteristicile atomului sînt cele care determină proprietățile elementului. Atomii unor elemente nu sînt complet stabili ; ei se transformă spontan în atomi ai altor elemente, în același timp, emițînd energie sub formă de radiații. Acest proces spontan este deci denumit radioactivitate și elementele care prezintă această proprietate se spune că sînt radioactive. Radiațiile emise de materialele radioactive produc efecte electrice cunoscute sub numele de ionizare și, din acest motiv, radiațiile sînt denumite radiații ionizante.

În mod frecvent, ionizarea constă în modificări chimice în materia vie și în cea lipsită de viață. Schimbările pot afecta activitatea celulară și organismul poate suferi alterări evidente dacă sînt implicate suficiente celule.

Dintre elementele radioactive naturale, radiul și uraniul sînt cele mai cunoscute. Majoritatea materialelor radioactive artificiale sînt izotopi radioactivi ai elementelor naturale care în mod normal nu sînt radioactive.

Bioinformatica

— NICOLAE EREMIA : **Ce rol joacă bioinformatica în bătălia împotriva cancerului ? Ce rezultate ați obținut dv. în acest sens ?**

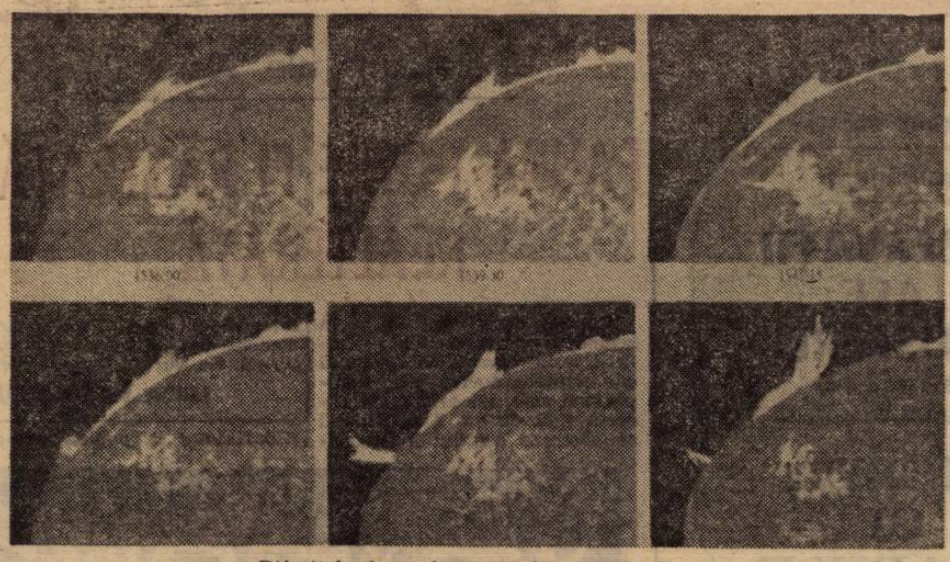
— Dr. IOAN MOGOȘ : Într-adevăr, medicina ultimilor ani face apel din ce în ce mai mult la problemele de informatică, trecînd de la statistica elementară a fenomenelor, în cadrul căreia se făcea o „contabilizare" a lor (de exemplu, incidența unor simptoame la bolnavii cu anumită afecțiune) la studii complexe, în care informatica biomedicală capătă un caracter și o esență proprie. Mai precis, se caută și se stabilesc corelații între anumite fenomene ca, de pildă, incidența cazurilor de îmbolnăvire în anumite condiții — adică în baza unor parametri variabili — cum ar fi factorii de poluare, factorii de risc ai organismului etc. La ora actuală, medicina, în general, și evident, și oncologia, se preocupă și dezvoltă un sistem propriu, care să permită stabilirea unor corelații între parametrii biologici ce sînt doar parțial cunoscuți. Altfel spus, în momentul de față, sîntem preocupați de a stabili factorii care definesc grupele de risc ce permit o selecționare omogenă a unor grupe populaționale, în scopul aplicării de tratamente standardizate, dar optime, și corespunzătoare particularităților individuale ale cazurilor precum și prevederea răspunsurilor (predicția) la tratament. Or, acest sistem trebuie să dispună de o tehnică de calcul perfecționată, de posibilitatea ca anumite investigații să poată fi cuantificate și direct cuplate la această tehnică de calcul. Totodată este nevoie de elaborarea unor programe speciale care să permită un studiu complex și dinamic al populației sănătoase sau bolnave. Aș preciza că în prezent preocupările noastre sînt îndreptate îndeosebi spre obținerea de date direct cuantificate de termografie care să poată fi prelucrate automat într-un sistem complex de corelații cu ceilalți factori de investigație și clinici în scopul obținerii unor bioinformații medicale dinamice, atît cu privire la structură cît și la funcția diverselor țesuturi sau organe. Numai o astfel de termografie și mod de abordare a informației biomedicale va permite studierea și înțelegerea mecanismelor de cancerizare și diagnosticare real-precoce. Aceasta este una din multele preocupări pe care le are colectivul Institutului oncologic din București sub conducerea dr. docent Alexandru Trestioreanu, colectiv care urmărește să se înscrie în parametrii cercetării mondiale oncologice cu succese de prestigiu.

Cîmpul noesic explică fenomenele parapsihologice

— ION ȘERBAN : **Cum explicați dv. fenomenele parapsihologice ?**

— Acad. EUGEN MACOVSCHI : Pentru explicarea fenomenelor parapsihologice ca telepatie, telekinezie, premoniție și altele, s-a ajuns la ideea existenței unui cîmp prin care omul poate acționa la distanță, nu numai asupra semenilor săi, dar și asupra diferitelor obiective vii și nevii din lumea înconjurătoare. Acestui cîmp i s-au dat denumiri diferite (cîmp psihic, cîmp mintal, cîmpul forței psihice etc.), dar nu s-a ajuns la unitatea de păreri cu privire la natura lui. Unii îl consideră alcătuit din unde hertziene (Behterev, Cazzamalli), alții îl cred asemănător cu cîmpul gravitațional (Jordan) etc. Deci, cîmpului psihic i se atribuie natura unuia din cîmpurile fizice cunoscute și nu se ia în considerare natura materiei creierului uman, considerînd-o, pe semne, identică cu materia moleculară obișnuită.

Bazîndu-mă pe cercetările pe care le fac în domeniul naturii materiei vii, am ajuns însă la o altă părere. În primul rînd, este necesar de luat în considerare complexitatea extraordinară a materiei creierului uman, constituită, nu dintr-o singură formă a materiei (materia moleculară) cum se susține astăzi, ci din trei forme distincte și interdependente : materie noesistructurată, biostructurată și moleculară (materia fizică obișnuită), care în ansamblul lor, alcătuiesc materia noesică, purtătoarea însușirilor care ne permit nouă oamenilor să gîndim abstract (Vezi și materialele din numerele 1 132 și 1 130 privind această nouă teorie). Apoi trebuie ținut seamă că fiecare formă a materiei cuprinsă în materia noesică manifestă (respectiv poate manifesta) în spațiul înconjurător cîmpul sau cîmpurile caracteristice și anume : materia moleculară (fizică) — cîmpurile fizice (gravitațional, electric, magnetic, electromagnetic etc.) materia biostructurată — cîmpurile fizice și cîmpul biosic specific ei, și materia noesistructurată — toate cîmpurile menționate plus un cîmp specific ei, pe care l-am numit cîmpul noesic. Acest cîmp noesic, caracteristic și distinct, ca natură de toate celelalte cîmpuri, constituie substratul material al fenomenelor parapsihologice. Datorită coexistenței cu celelalte cîmpuri ale materiei noesice și posibilităților de interacțiune cu ele, cîmpul noesic poate prezenta comportări variate și provoca efecte diferite, dependente de starea funcțională a materiei noesice care-l emite. În fine, este necesar de luat în considerare comportarea materiei noesice a unui om supus acțiunii cîmpului noesic emanat de un alt om, căci din însumarea integrativă a influențelor acestui cîmp asupra diferitelor nivele structurale ale materiei noesice rezultă efectele, ce reprezintă baza fenomenelor parapsihologice pe care le constatăm. Deci, problema explicării fenomenelor parapsihologice este mult mai complexă decît pare la prima vedere și nu poate fi redusă la un simplu cîmp psihic de natură fizică oarecare și considerat independent de problema naturii materiei vii a creierului uman.



Diferitele faze ale unei „furtuni" în Soare

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

AGENDĂ

● **Un amplu concurs** dotat cu premii, pe teme istorice, care se va încheia la 23 August, intitulat „De la Burebista, prin milenii, pînă la noi" se desfășoară la Cluj-Napoca ● **La Expoziția canină republicană** de la București s-au bucurat de un deosebit succes cîinii „Telescan" (ciobănesc românesc) aparținînd elevului Ion Cioplea din Rucăr, „Babette" (Saint Bernard) — prof. D. Mehedinți din Sinaia și „Doberhill Black Canon" (Dobermann) — Evellei Tiberiu din Timișoara ● **Membri ai Fotoclubului Tg. Mureș** au obținut diplome de onoare la Expoziția internațională de artă fotografică din Vancouver — Canada ● **Muzeul județean Argeș** organizează periodic dezbateri însoțite de filme documentare și microexpoziții, în întreprinderi, pe șantiere, case de cultură și cămine culturale, pe teme de istorie și științe ale naturii ● **Un nou program** de funcționare a Muzeului Brukenthal din Sibiu : zilnic deschis între orele 9—19, fiind închise prin rotație — luni galeria de artă, marți secția de istorie și miercuri secția de etnografie ● **Societățile de științe istorice** (filiala Cluj) și de numismatică română au ținut o sesiune comună de comunicări științifice la Casa Universitarilor din Cluj-Napoca ● **Mecanicii de locomotivă** Cornel Neagu și Teodor Borza, de la Depoul Simeria, au stabilit un record puțin obișnuit : ei au condus un tren de marfă cu supratonaj, avînd o lungime ce depășea 600 metri. ● **În holul Casei de cultură a sindicatelor** din Baia Mare, Muzeul județean Maramureș și Filiala Arhivelor Statului au deschis o expoziție consacrată jubileului de 650 de ani de atestare documentară a municipiului ● **Specialiști piteșteni au modernizat procesul de fabricare** a polietilenei, datorită cărui fapt se obține un spor de producție de circa 30 la sută ● **Astăzi 30 iunie și mîine 1 iulie** se desfășoară la Focșani o consfătuire științifică interjudețeană pe tema „Aspecte actuale ale tehnicii de preparare și control a medicamentelor în farmacii". ● **Cu prilejul** împlinirii a 160 de ani de la nașterea lui Nicolae Bălcescu, la Palatul de cultură din Rm. Vîlcea a fost deschisă o expoziție omagială de filatelie ● **Colectivul de cercetători al** Muzeului literaturii române a predat Editurii Academiei primul dintre cele trei volume consacrate publicisticii eminesciene, în integralitatea ei.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„VLAD ȚEPEȘ"** de **N. Stoicescu.**
Apărută în colecția „Domnitori și voievozi", această monografie reconstituind epoca lui Vlad Țepeș, reușește să ne restituie personalitatea acestui domnitor al Țării Românești.

„Editura Militară", 200 pagini, 5,75 lei.

● **„PSIHOLOGIA ȘI COSMOSUL"** de **I. Gagarin, V. Lebedev** (traducerea **Georgeta Timeu**).
„Aceasta este o carte despre Om și Cosmos" — prefațează volumul editura „Molodaia Gvardia", subliniind în continuare : „în carte Gagarin vorbește despre Cosmos și bărbăție, despre orizonturile științei și curajul omului. Aceste pagini sînt concluzia căutărilor și gîndurilor lui, a visurilor pentru viitor".

„Editura Albatros", 192 pagini, 5,75 lei.

● **„PSIHIATRIE CLINICĂ"**, sub redacția : **Aurelia Sîrbu.**
Prezentate alfabetic, noțiunile de psihopatologie cuprinse în volum asigură o comunicare corectă și rapidă ; termenii au o extindere variabilă în funcție, mai ales, de utilizarea lor în practica medicală.

„Editura Dacia", 552 pagini, 27 lei.

● **„ATLAS CROMORADIOGRAFIC DE PATOLOGIE OSTEOARTICULARĂ"** de **Aurel Denischi, Andrei Voinea, Vasile Voinea, Nicolina Roventa.**
Interesante exemplificări ale originalelor cercetări ale unui colectiv de specialiști, lucrări care au dus la elaborarea unei tehnici complexe de radiografie color prin care se obțin noi amănunte de structură osoasă.

„Editura Academiei", 92 pagini, 92 lei.

● **„TRATAT DE NEUROLOGIE"** (volumul I), sub redacția : **C. Arseni.**
Acest prim volum, dintr-o serie de cinci, cuprinde „semiologia neurologică" și „investigațiile paraclinice" ; lucrarea acordă o deosebită importanță modelului de studiu, investigațiilor, decelării elementelor de interes practic și științific pentru stimularea preocupărilor și cercetărilor medicale în neurologie.

„Editura Medicală", 936 pagini, 98 lei.

● **„EPOPEEA NAVELOR"** de **Alexandru Retinschi.**
O pasionantă lucrare ce ilustrează, prin date și informații dintre cele mai recente, atît principalele etape istorice dar și actualele tendințe, perspectivele construcției de nave și ale științei navigației.

„Editura Albatros", 248 pagini, 24 lei.

★

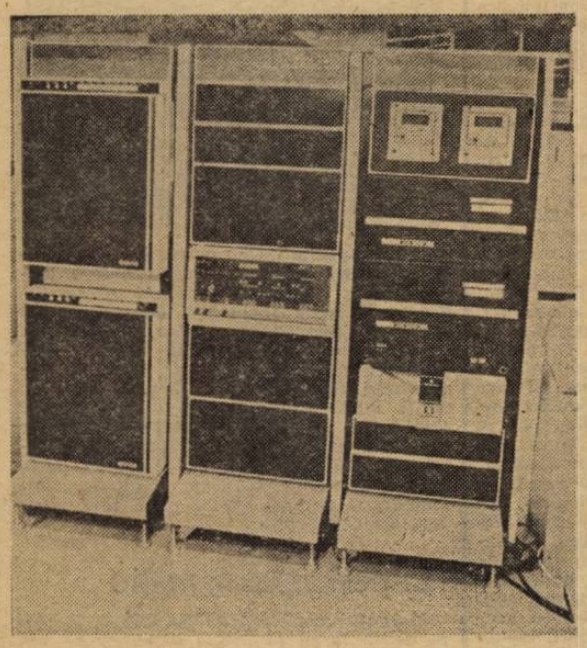
Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de librării — București.

1944 35 1979 — 23 AUGUST

Știința și progresul patriei

1944 35 1979 — 23 AUGUST

„Independent-100"

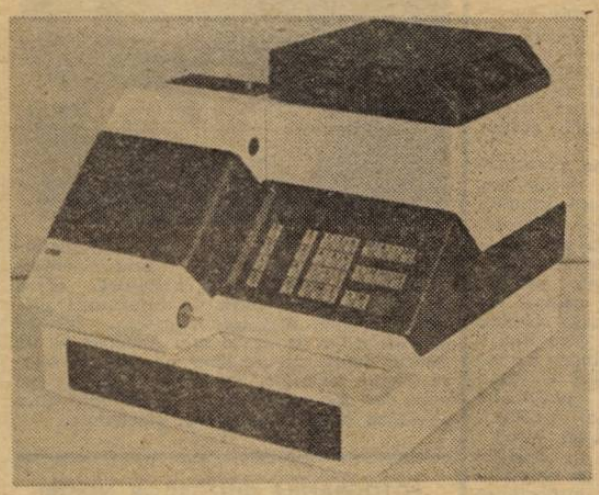


Cel mai nou minicalculator electronic românesc — „Independent-100", prin performanțele sale cu totul deosebite, prin fiabilitatea crescută a stirnit un viu interes printre potențialii săi beneficiari atit din țară cit și din străinătate. Este un moment de referință în evoluția tehnicii de calcul din țara noastră.

Trebuie să amintim preocupările mai vechi privind realizarea de calculatoare electronice, la noi, îndată după apariția lor pe plan mondial. Primele calculatoare românești au apărut în 1957 (CIFA-1)

Iată și cîteva caracteristici ale minicalculatorului „I-100": efectuează 400 000 operații pe secundă, ocupă un spațiu de circa două ori mai mic decît „Felix C-256", menținînd o aceeași putere de calcul. În fine, investițiile aferente scad considerabil deoarece „Independent-100" nu necesită încăperi climatizate, el putînd lucra într-o atmosferă obișnuită.

Casă electronică înregistratoare



O interesantă aplicație a pătrunderii tehnicii de calcul în cele mai variate domenii ale vieții economice și sociale ne-o oferă specialiștii de la Centrul de cercetări pentru tehnica de calcul. Aici a fost concepută și realizată, pentru prima dată în țară, o casă electronică înregistratoare sau, mai exact, un „aparat electronic de control și casă — 8020". Iată despre ce este vorba. In cazul unităților mari, din ramura comerțului cu amănuntul, cum ar fi supermagazinele, gestionarea cît și eliberarea documentelor (bonuri, facturi, note de plată) trebuie realizată printr-un sistem de calcul mai dezvoltat. Acest nou aparat electronic de control și casă realizat în I.T.C. este un terminal inteligent care înlocuiește casele electromecanice de marcat, tradiționale. Aparatul ține evidența tranzacțiilor pentru 54 raioane și 2 operatori, eliberează automat bonuri pentru client. Un sistem special asigură securitatea mașinii.

(Urmare din pagina 1)

1972, iar nivelul anului 1980 va fi de patru ori mai mare decît cel de la începutul actualului cincinal. Dezvoltarea acestei industrii de vîrf s-a făcut printr-o puternică integrare în țară a producției. Ca urmare, economia națională beneficiază de o largă gamă de calculatoare electronice, minicalculatoare, mașini electronice de facturat și contabilizat, sisteme de introducere a datelor etc. Totodată, s-au asimilat și modernele subansamble necesare unei asemenea producții de un înalt nivel tehnic. O puternică dezvoltare a cunoscut și activitatea de elaborare de programe ; s-a organizat o eficientă rețea de întreținere și depanare a echipamentelor și programelor produse în țară. Ritmul dezvoltării tehnicii de calcul, și mai general al electronicii, este extrem de înalt. În consecință, nu mai departe de finele anului viitor, producția mondială de calculatoare electronice va depăși uriașa sumă de 42 miliarde de dolari, marcînd astfel o creștere de 14 ori în comparație cu 1960 și de circa trei ori față de 1975.

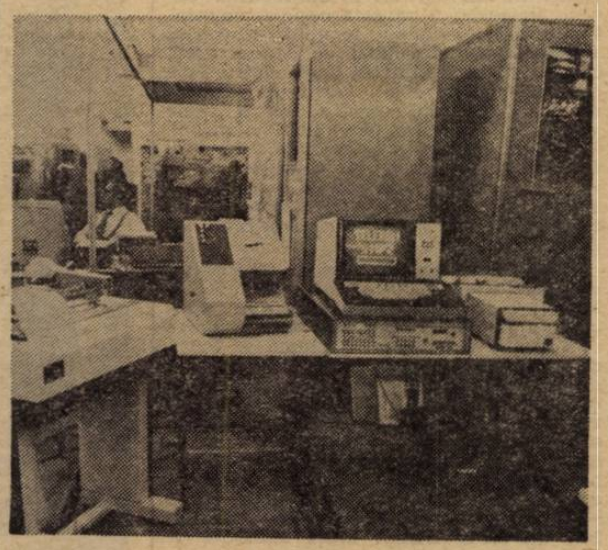
Dezvoltarea industriei de tehnică de calcul în țara noastră a solicitat opțiuni importante în care responsabilitatea politică a fost strălucit dublată de competența tehnică și științifică. Aici au fost implicate mai multe elemente. Pe de o parte, necesitățile de dotare ale țării care, în condițiile puternicei dezvoltări industriale și ale perfecționării activității economice cresc continuu. Pe de alta, industria de tehnică de calcul care, ca orice altă ramură industrială, trebuie să se dezvolte într-un context de eficiență economică sporită. Mai trebuie adăugat că resursele umane și materiale care se pot concentra într-o perioadă de timp relativ scurtă, sînt limitate, în comparație cu cele puse în joc de țările industrializate avansate. Desigur, în asemenea condiții se poate pune întrebarea: o țară în curs de dezvoltare, cum este țara noastră, trebuie să-și dezvolte o industrie de tehnică de calcul, sau trebuie să importe sisteme de prelucrare a datelor? Așa cum arătam, răspunsul a fost dat în 1967 prin adoptarea de către conducerea de partid a hotărîrilor de creare a unei industrii românești de calculatoare electronice. Viața a demonstrat pe deplin justețea acestei hotărîri.

Cercetarea în tehnica de calcul electronic a impus forme tot mai perfecționate de colaborare între unitățile de specialitate. Doar astfel inovarea tehnologică și științifică este continuă avînd ca etape esențiale și cercetarea și producția. Crearea de colective mixte din Institutul de cercetări pentru tehnica de calcul și Întreprinderea de calculatoare electronice, din F.E.A. și I.P.A., ca și din institutele politehnice și institutele de profil au permis realizarea unor cicluri „cercetare-introducere în fabricație" extrem de scurte. Așa a fost cazul calculatoarelor „Felix C-32" și „Felix C-512", a mașinilor electronice de facturat FC-16/64, a minicalculatoarelor „Independent-100" și „Coral-4 000". O altă formă evoluată o reprezintă integrarea activităților de cercetare și producție de memorii electronice pentru calculatoare, în cadrul Filialei Timișoara a Centrului de cercetări pentru tehnica de calcul.

România se numără în prezent printre țările cu o industrie electronică, de tehnică de calcul și de automatizări puternică. Mai ales în ultimii 10 ani tehnica de calcul s-a dezvoltat într-un ritm susținut. Zeci de mii de oameni lucrează azi nemijlocit în producția, exploatarea sau întreținerea unor sisteme electronice complexe: calculatoare electronice, aparatură electronică profesională, echipamente de radio-comunicații și televiziune, testoare electronice etc. În cadrul Ministerului industriei construcțiilor de mașini există un Departament al industriei electronice, electrotehnice și tehnicii de calcul care coordonează cercetarea, producția și întreținerea acestor echipamente de o importanță hotărîtoare pentru dezvoltarea și pe mai departe a economiei naționale. La acest continuu efort, în afară de puternicele institute de cercetare amintite (I.T.C., I.P.A., institutele politehnice) și unitățile de producție (Întreprinderea de calculatoare electronice, Întreprinderea de echipamente periferice, Rom Control Data, Fabrica de memorii, I.I.R.U.C., Întreprinderea de elemente pentru automatizare), colaborează o serie de întreprinderi cum ar fi I.P.R.S.-Băneasa, Electro-Argeș, Tehnoton, Conect, Centrul de cercetări pentru componente electronice. Pentru a contura și mai bine dimensiunile reale ale tehnicii de calcul românești mai trebuie menționat faptul că introducerea informaticii în diverse ramuri e coordonată de I.C.I., de centrele de calcul ale ministerelor economice și ale organelor de sinteză, o participare deosebit de activă o au centrele de calcul electronic ale întreprinderilor sau teritoriale.

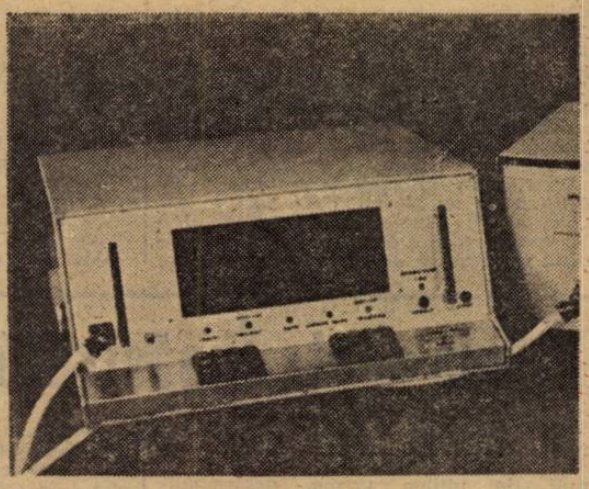
Înalte ritmuri de dezvoltare ale producției de mijloace ale tehnicii românești de calcul vor continua și pe viitor. Este aceasta o cerință a progresului țării. La continua dezvoltare a economiei naționale de sporire a gradului de civilizație și bunăstare printr-o creștere a productivității și calității muncii social-economice, industria românească de tehnică de calcul va avea o contribuție esențială. Competența și capacitatea de creație științifică și tehnică a tuturor specialiștilor din această ramură de vîrf reprezintă o garanție a succeselor viitoare.

Familia „Telerom"



O contribuție majoră la răspîndirea tehnicii de calcul în țara noastră o are familia de echipamente pentru transmiterea automată la distanță și teleprelucrarea informației — „Telerom" concepută de specialiștii de la I.P.A. Este cunoscut faptul că, între potențialul beneficiar al tehnicii de calcul — o întreprindere, un centru de cercetări — și calculatorul electronic este, cel mai adesea, o mare distanță. Problemele ce trebuie rezolvate sînt pe cît de numeroase, pe atît de dificile. In momentul de față, echipamentele din familia „Telerom" se află în producție. In afara transmiterii la distanță a datelor, fie folosind rețeaua telefonică obișnuită, fie prin cabluri speciale (pentru distanțe scurte), asigură și o prelucrare locală, cu ajutorul unui terminal „inteligent". Ca urmare, încă de la acest nivel se pot lua decizii contribuind la distribuirea puterii de calcul.

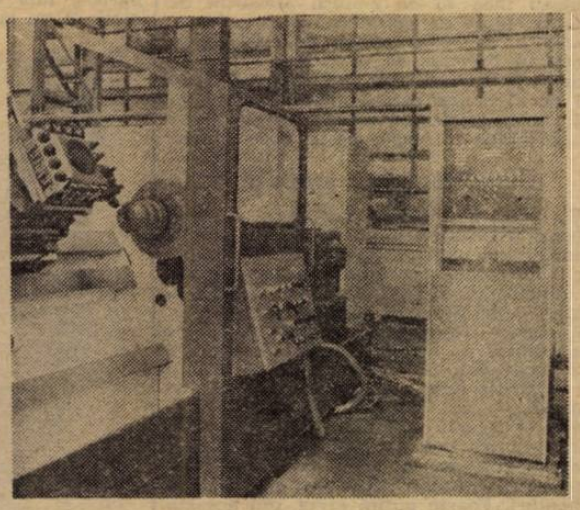
Computer naval



Microcalculatorul specializat în rezolvarea problemelor informaționale, specifice navelor comerciale este una dintre cele mai recente realizări ale specialiștilor de la Institutul de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru automatizări, tehnică de calcul și telecomunicații. Acest nou calculator electronic, realizat pe baza unui microprocesor este destinat să lucreze la bordul navelor, în condiții deosebit de dificile: temperaturi ridicate, umiditate crescută, ceață salină vibrații. El supraveghează încărcarea navei (optimizînd atît încărcarea cît și descărcarea), supraveghează mașinile și chiar preia unele funcții de navigație. „CEN-80", cum mai este denumit noul computer naval românesc, trecînd cu succes toate probele, va putea înlocui instalații similare care pînă acum se aduceau din import.

Comanda mașinilor unelte

La Institutul de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru automatizări, tehnică de calcul și telecomunicații a fost elaborată o familie de echipamente cu comandă numerică din generația a treia. Deja ele se află introduse în fabricație la F.E.A. Aceste noi echipamente pot comanda deplasările pe toate axele, turațiile, avansul etc, cu alte cuvinte ele sînt capabile să comande o mașină-unealtă în proces. Principalele avantaje ? O substanțială creștere a productivității muncii, constanța calității execuției în condițiile, realizării tuturor parametrilor tehnologici. Beneficiarii ? Constructorii de mașini-unelte din București, Arad, Roman, Oradea etc, care și-au înzestrat produsele cu echipamente din familia „Numerom".



Pagină realizată de DANIEL COCORU

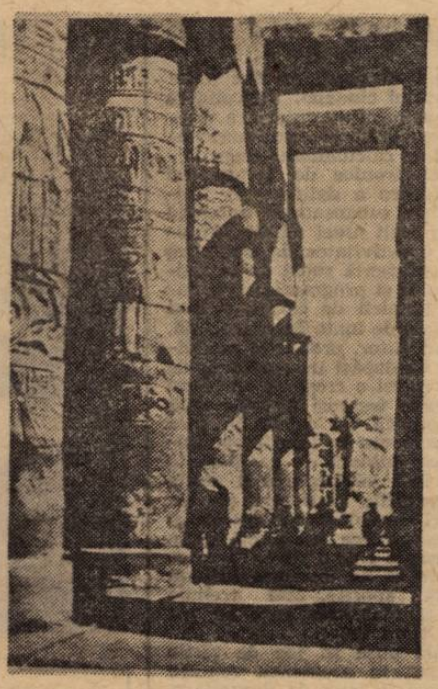
Mărturii din arhivele pămîntului

KARNAK

În vremea de glorie a regatului mijlociu se pun de către mîna măiastră a omului, primele pietre de construcție, pentru a dărui omenirii minunile de la Karnak. Generații de făuritori ai strălucirilor perene au durat, frumusețe peste frumusețe, într-o logică inefabilă, templul ce avea să fie proclamat și validat de istorie, drept cea mai mare realizare a lumii antice. Prin adăugiri succesive s-a făurit un complex de construcții arhitectonice de o reală perfecțiune care l-a făcut pe Champolion să declare *„Nu voi zugrăvi nimic din cele văzute de mine, deoarece cuvintele nu ar reda nici a mia parte din ce ar trebui să spună, iar dacă aș încerca să schițez o imagine cît mai palidă a acestor ruine, aș trece drept nebun..."*

Familiarizați cu descoperirile arheologice din secolul al XIX-lea și mai ales al XX-lea care au dezvăluit umanității, aducînd la lumină, comori ale unei lumi ce și-a înscris trecerea prin timpul cu aurul de netăgăduit al inteligenței, și al puterii de creație, Karnakul a părut pentru noi cei ce l-am vizitat recent ca o pecete de rubine pe magnifica civilizație a străvechiului Egipt. Construcție monumentală Karnakul — denumirea faraonică de fapt a Karnakului este Ipt-Isut ceea ce înseamnă cel mai frumos loc al zeului Amon — te primește cu faimoasa alee a sfincșilor. Ca și la Luxor, aleea sfincșilor te introduce în fastul unei construcții pe care geniul uman a făurit-o omagiind viața prin muncă. Ca și la Luxor succesiunea de piloni, curți și săli pline de coloane, te copleșesc cu grandoarea și frumusețea lor.

Ochii se opresc și se fixează pe primul și al doilea pilon, două obeliscuri, un adevărat arc de triumf, enorm construit de Ptolomeu în apropierea templului, fiecare din piloni avînd o înălțime de 30 de metri și cîntărind peste 1 000 de tone. Cu ochii minții, luminați de strălfulgerarea spiritului generos ce trece și trăiește peste vreme nealterat de forța de distrugere și de patimile aprinse pentru a arde și pîrjoli, vezi cum clipele de măreție și putere s-au încrustat în piatra de la Karnak ca însemn heraldic al geniului uman. Cu imaginația hrănită și întreținută de autentica și nealterata construcție a Karnakului, pătrunzi în curtea interioară, în aer liber, în mijlocul căreia străjuiesc 10 coloane foarte înalte, adevărate letopisețe păstrînd încrustate în piatră gînduri și povețe, descrierea unor procesiuni celebre, fapte de vitejie. În apropierea curții în aer liber faraonul Seti al II-lea, avea să dăruiască un templu cu 3 capele, simbolic dedicate zeităților Amon, Mut și Khonso. În dreapta curții, ca o replică, Ramses al III-lea va ridica și el un templu de preamărire în fața căruia va plasa drept omagiu statuia sa, colosala sa statuie care și astăzi te atrage ca un magnet să o privești și să reflectezi la sentimentul de dăruire. Pe un alt pilon din sala în aer liber, ochiul sagace al cercetătorului a descoperit că el a fost construit din ordinul lui Ramses al II-lea, pe care și-au



Coloane ale templului de la Karnak

încrustat numele mai apoi și faraonii Amenophis și Tutankhamon. Incrustațiile și podoabele acestui pilon, relevante pentru suprapunerea unor civilizații generoase, aparțin și perioadei Ptolomeice, precum și celei romane.

Dar ceea ce constituie cea mai interesantă parte a complexului de la Karnak, este Sala cea mare — Hipostil — cu coloane uriașe care ocupă cinci mii cinci sute de metri pătrați. Ea are 134 de coloane. Cele 12 coloane centrale ale sălii Hipostil, care formează o veritabilă și interesantă galerie, au 21 de metri înălțime și 15 metri în circumferință. Platforma superioară a unei asemenea coloane ar putea găzdui 100 de oameni. Ornamentele cu aur și avînd rol de cronică, cele 12 coloane centrale ca și celelalte coloane laterale care nu sînt cu mult mai mici ca înălțime și grosime decît coloanele pilon, reprezintă suma înaltă a ingeniozității și spiritului creator, a acelei puteri de a desăvîrși frumosul. Istoria sălii Hipostil identifică istoria îndelungată și prolifică a faraonilor constructori, a perioadelor în care oamenii lăsau forța și măiestria să cînte imnuri vieții. Ea a fost începută de Ramses I, terminată și decorată apoi de Seti I și Ramses al II-lea.

Magnifica sală decorată bogat, este ea însăși istorie, o frescă a epocilor de zbucium și de creație care au traversat Egiptul. Pe pereții exteriori ai sălii sînt descrise războaiele purtate, trofeele închinate zeilor, cu prilejul victoriilor, scene în care Ramses al II-lea poate fi văzut îngenunchind sub copacul vieții în timp ce zeul Tut îi scrie numele pe frunzele acestuia, ceea ce simboliza intrarea faraonului prin faptele și comportarea sa în eternitate. Poate era un simbol al puterii. Poate era o recunoaștere a personalității unui om ajuns pe treptele înalte ale supremei magistraturi. Cu siguranță însă că simbolul se revendica din partea cea dreaptă a domniei, din ceea ce el lăsa eternității, adăugînd Egiptului comori de spirit, fapte de vitejie probe de demnitate.

Am trecut, nu fără emoție și admirație în sala cea mică în care două obeliscuri ale reginei Hatshepsut, din piatră de Assuan, aduse în jos pe Nil, stau mărturie uneia dintre cele mai frămîntate și mai aspre domnii. Și mai departe ne poartă pașii peste probe care demonstrează concluzii ale istoriei, spre camera reginei Hatshepsut cu pereții decorați cu reliefuri colorate ce o reprezentau pe suverană dar care au fost șterse de fratele său Tutmes al III-lea, ținut în afara domniei, de sora sa domnitoare. Peste fosta imagine a reginei s-a gravat numele lui Tutmes al III-lea. Același Tutmes al III-lea care va construi marea Sală a sărbătorilor. Și care va rămîne în memoria istoriei pentru marile incursiuni în Siria și Babilon, pentru răsunătoarele sale victorii. În una din încăperile secundare ale sălii sărbătorilor, arheologii au descoperit o tablă regală, o cronică înscrisă în piatră cuprinzînd numele a 62 de regi din cele mai îndepărtate timpuri pînă la Tutmes al III-lea. Vizitatorul rămîne surprins și plin de admirație pentru formidabila imaginație a istoricului anonim care a reprezentat pe pereții sălii sărbătorilor imaginea unei veritabile grădini în care se pot identifica arbori, plante deosebite, păsări, animale specifice, aduse de Tutmes al III-lea din Siria. Ca un simbol al geometriei perfecte al calculului matematic, zidul din cărămidă făcută din mîlul mănos al Nilului, închide Karnakul delimitîndu-l cu precizie, de ceea ce istoria avea să așeze în continuare, ca artă monumentală pe aceste meleaguri, și pentru a arăta că acest Karnak nu mai poate fi egalat.

Istoria a dăruit Karnakului trăinicie pentru generații, recunoștință și admirație pentru geniul uman. Karnakul a dat civilizației strălucire, a adăugat nestemate în coroana de ingeniozitate și inteligență a omenirii. Karnakul aduce civilizației egiptene, acel plus de valoare, acea mare și inestimabilă prețuire de care se bucură minunile pe care le-a creat omul, omul contopit cu mîlul speranței pe care l-a modelat, cu tăria pietrei de Assuan pe care a șlefuit-o cu măiestrie, omul cu încrederea în viața care trebuia să continue dincolo de el, pentru ceilalți oameni care urmau să le dea noi străluciri, noi valori.

Egiptul de astăzi țara unor prefaceri generoase, înnoitoare, a unor eforturi constructive își definește trecutul îndepărtat cu grijă și putere de artizan, mîndru de comorile pe care le are și care le păstrează drept mărturie istoriei.

Dr. PETRU IGNAT

Fauna poate fi păstrată nealterată

(Urmare din pagina 1)

mult, în ultima vreme, despre animale pe cale de dispariție, despre eforturile, adesea disperate, care se fac pentru păstrarea unor specii în marea faună a lumii. Adesea, savanții anunță, cu deosebită satisfacție, o victorie în acest sens. Un animal salvat de la pieire înseamnă înlăturarea unor consecințe nebănuit de grave în miraculoasele legături ale vieții pe pămînt. Anul trecut, se menționa în revistele de specialitate că zimbrul, animal atît de rar, este salvat de la pieire. Cu 58 de ani în urmă, savanții constatau cu tristețe, că fusese vînat ultimul specimen trăind în libertate în pădurile din Bieloveja (U.R.S.S.), iar șase ani mai tîrziu, se anunța că și ultimul zimbru din Caucaz căzuse victimă braconajului.

Dispăruse ultimul dintre cei mai remarcabili reprezentanți ai faunei europene? Din fericire, grădinile zoologice păstrau încă 45 de zimbri. Măsurile de salvare, luate cu rapiditate au fost foarte eficiente. În 1939, existau deja 20 specimene în Polonia, 45 în Germania, 30 în alte țări. Numărul lor s-a micșorat după cel de al doilea război mondial. Dar, încet, încet, specia s-a refăcut. Astăzi există în lumea întreagă, peste 1 600 zimbri.

Crescătorii de... crocodili

Ecologii, naturaliștii urmăresc cu real interes realizarea unui program pentru combaterea unui alt fenomen îngrijorător: dispariția precipitată a crocodililor și aligatorilor din Africa, Asia, Australia, America de Sud. În ultimul deceniu, în Papuasia — Noua Guinee, este în curs de desfășurare un sistem original de salvare a crocodilului. Este vorba pur și simplu de existența unor adevărate crescătorii de crocodili bazate pe biologia acestor animale. O femelă face 20—70 ouă pe an, dar, deși ies pui din majoritatea ouălor, aceștia, extrem de delicați, vulnerabili, reprezintă o hrană gustuoasă pentru unii prădători. Foarte puțini ating, din această pricină, vîrsta reproducerii, adică 15 ani. Așa se face că în condiții naturale, există mulți crocodili tineri dar puțini reproducători. Acest dezechilibru este accentuat de faptul că vînătorii caută cu precădere, crocodili mari. S-a luat o măsură ce prevedea restructurarea comerțului cu piei de crocodili astfel încît a devenit mult mai rentabilă creșterea crocodililor și vinderea lor după un an, doi. Îmbinarea acestui aspect economic cu cel ecologic a dat roade. Populația a devenit, în propriul său interes, păstrătoarea habitaturilor naturale și a speciilor de animale sălbatice. Creșterea crocodililor este relativ ușoară, bazată exclusiv pe resurse naturale locale.

Rezervațiile

„O specie animală dispare, e de părere biologul Radu Stancu, nu numai prin micșorarea numărului de indivizi din cadrul ei dar și prin dezorganizarea mecanismelor de autoreglare în cadrul speciei, dispariția homeostaziei acesteia. Interlocutorul amintește unele specii dispărute în fauna noastră datorită unei „intervenții neștiințifice a omului": zăganul, vulturul bărbos, fala Carpaților noștri, care prezintă și un interes de „sanitar al naturii"

Cocoșul de munte

prin distrugerea cadavrelor și împiedicarea răspîndirii epizotiilor. Au dispărut și vulturul pleșuv, acvila de stîncă. Răpitoarele cu pene, de zi și de noapte au un efectiv redus și se află sub ocrotire totală. Ocrotite sînt și alte specii a căror supraviețuire a fost pusă sub semnul întrebării: capra neagră, cocoșul de munte — în special, femela — cerbul, ursul, toate purtînd amprenta autohtonă, cărpatină.

„Termeni ca dăunător, răpitor, apreciază profesorul Stancu, sînt, de multe ori, greșit înțeleși. Să vă dau cazul lupului. El a fost și este combătut (pe nedrept, însă), cu atîta zel încît, la ora actuală a ajuns să aibă un efectiv foarte redus. Există doar patru țări europene, printre care și România, în care s-a păstrat un număr corespunzător pentru viața speciei.

Îl întreb pe tov. Stancu pe care dintre modalitățile de păstrare, de salvare a speciilor o socotește mai bună? Grădina zoologică, rezervația, parcul național? Fără a neglija oportunitatea grădinii zoologice, tov. Stancu subliniază importanța „menținerii animalelor în mediile și în sistemele de interrelații cu celelalte specii în biogeneză. De aici, importanța rezervațiilor de dimensiuni corespunzătoare, care să permită perpetuarea speciilor în complexitatea acestor relații în ecosisteme. Omul e dator să mențină în condiții optime forțele de recuperare ale biosferei. Să nu consume mai mult decît puterea de refacere a biosferei. Mai exact, să consume din dobîndă și nu din capital, care se poate epuiza".

Păstrarea unor specii, a genofondului, atît de valoros pentru omenire, cu precădere în condițiile naturale în care trăiesc plantele și animalele, deci sub forma unor adevărate „eșantioane mai mari sau mai mici ale naturii" este dorința, nu numai a savanților. Guvernele tuturor țărilor își dau astăzi osteneala pentru a ocroti patrimoniul vegetal și animal, condițiile naturale în care se desfășoară viața pe Terra. Această politică de ocrotire a naturii se oglindește și la noi în țară, în diversele legi existente pentru a proteja specii de plante și animale, suprafețe mari ale unor parcuri și rezervații naturale. Pe lîngă parcul național Retezatul (11 000 ha) și a multor zone total ocrotite din imensa Deltă a Dunării vor apare parcuri naționale în Munții Apuseni, munții Rodnei, în Piatra Craiului, acestea două din urmă, grefate pe rezervațiile existente. În felul acesta, vom păstra alte eșantioane de natură nealterată...

Al VI-lea curs de stomatologie infantilă

Miine, 1 iulie a.c., se deschide la Constanța al VI-lea curs de stomatologie infantilă, dedicat Anului Internațional al Copilului. Cei peste 600 de participanți din țară și de peste hotare dispun de o tematică complexă și de îndrumarea unor specialiști de renume ca prof. dr. doc. Petre Firu, directorul cursului, prof. dr. Memet Gafar, președintele reuniunii, prof. dr. L. Ene, președintele Societății de Stomatologie și mulți alții. Manifestarea, organizată de Ministerul Sănătății, Direcția Sanitară a județului Constanța și U.S.S.M. (stomatologie) filiala Constanța, cuprinde peste 160 de comunicări, filme științifice, demonstrații variate, axate pe 5 teme majore ale domeniului.

Experiment genetic

Masculul peștelui tropical Tilapia, folosit pe scară largă în hrana locuitorilor din țările Asiei de sud-est și ale Africii, crește mai mare decît femela. Este motivul care a determinat pe cercetătorii englezi de la Scotland's Stirling University să încerce să determine sexul unor pești Tilapia, la puțin timp după naștere, cînd sexul este încă nedefinit, adăugînd, în apă, hormoni masculini. Experimentul a reușit pe deplin, cercetătorii fiind în posesia unei metode simple de obținere a unor specimene de masculi bine dezvoltați.

Tipăritor electronic

Inginerii de la B.B.C. au pus la punct un minitipăritor electronic ce oferă, reproduse grafic, datele ce apar pe ecranul televizorului. Este vorba de o perfecționare a sistemului „Ceefax" prin intermediul căruia televiziunea britanică oferă abonaților săi o serie de informații privind vremea, rezultate sportive, mersul operațiunilor de bursă etc. Apăsînd pe un buton, datele cerute apar pe ecranul televizorului obișnuit. De acum înainte, cei care vor dori să păstreze aceste date utile apelează la minitipăritorul electronic.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

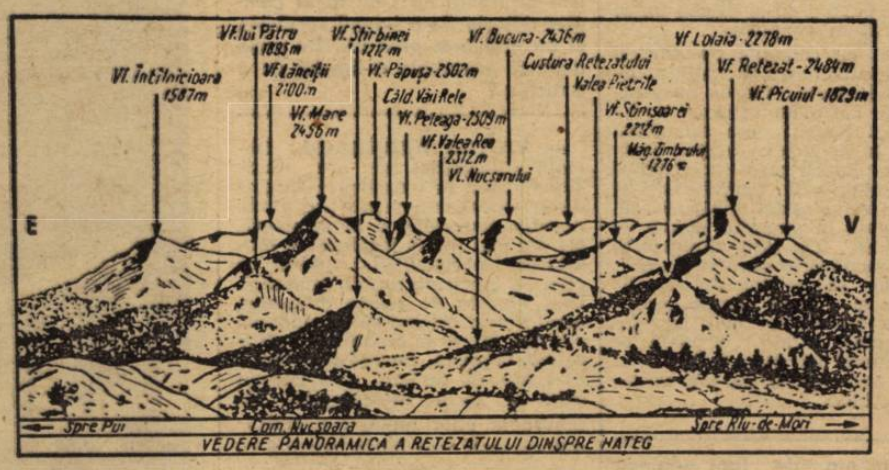
Portret...
VLĂSCEANU DANIELA, București

Rezervații ale biosferei

● Obiective majore ale ocrotirii naturii ● Cercetări științifice interdisciplinare in Parcul Național Retezat ● Amenajarea pădurilor și protecția mediului inconjurător ● Citind cartea vie a naturii.

Am luat parte, ca reporter, la cercetările intreprinse de o echipă de specialiști din Institutul de cercetări și amenajări silvice, in colaborare cu Direcția Apelor sectorul Mureșul inferior, in Parcul național Retezat — cea mai intinsă și mai importantă rezervație naturală ocrotită din țara noastră in zona alpină. Infățișarea geografică, ne spune ing. TRAIAN IACOB construcția geologică, intinsele mărturii ale glaciației cuaternare, bogăția floristică și faunistică cu multe specii rare, interesantele păduri naturale de molid, zimbru și jneapăn ce urcă pînă aproape de creste, peisajele de un neasemuit pitoresc, fac ca acest munte — monument al naturii — să aibă o deosebită importanță științifică și turistică națională și internațională.

Deși acest parc național a luat ființă în anul 1935, acțiuni de conservare și de organizare a ocrotirii naturii in scopuri științifice s-au intreprins numai in ultimele trei decenii. În anul 1965, Comisia monumentelor naturii, cu ajutorul material al pădurilor entomologi, geobotaniști. Echipa pe care am insoțit-o era formată din dr. docent *Victor Giurgiu*, dr. *C.. Bindiu*, dr. *Igor Ceianu*, ing. *M. Ianculescu*, ing. *Tr. Iacob*, ing. *Strobl Siegfied* care animați de pasiune fac munca de pionierat științific in masivul Retezat. Se studiază structurile optime ale pădurilor care asigură o protecție maximă atit pentru mediul forestier propriu-zis cit și pentru celelalte biotopuri specifice muntelui, ocupate de tufărișuri (jneapăn) și pajiști subalpine și alpine. Relațiile complexe dintre aceste tipuri de ecosisteme (formațiuni vegetale) și dintre acestea și mediul montan inospitalier constituie un alt obiectiv al cercetărilor. Ele se execută in cadrul unui program special elaborat de Institutul de cercetări și Amenajări silvice intitulat : „Amenajarea pădurilor și protecția mediului inconjurător". Nu este prematur să afirmăm, chiar dacă sint abia la inceput, că efectul ecoprotectiv al jnepenișurilor, aceste mărturii vii ale perioadelor glaciare



VEDERE PANORAMICA A RETEZATULUI DINSPRE HATEG

Academiei, a pus in funcție casa-laborator Gemenele (1 770 m. altitudine), iar cu sprijinul financiar dat de Consiliul popular al județului Hunedoara, s-au construit casele de observație din Gura Zlata (750 m), Rotunda (1 000 m) și Pietrele (1 450 m), in scopul asigurării condițiilor de lucru și de cazare a cercetătorilor și paznicilor. Echipa de cercetări a urmărit in principal evidențierea rolului polifunctional al pădurilor montane (molidișuri, jnepenișuri, cembrete, amestecuri complexe de molid, zimbru și jneapăn) in protejarea mediului natural precum și influența integrității structurale și funcționale a acestora asupra spațiilor geografice limitrofe — dealuri, cimpii. O deosebită atenție s-a acordat funcțiilor antierozionale, de reglare a regimului apelor, climatică, sanitar-peisagistică și recreativă. Intrucit asemenea ecosisteme au fost puțin studiate pină in prezent, se merge pe linia unor cercetări interdisciplinare, in care să-și aducă o importantă contribuție cit mai mulți specialiști : silvicultori, ecologi, ecoprotecționiști, auxoecologi, climatologi, hidrologi, pedologi, specialiști in conservarea este imens, fără ele neputind rezista asprimii climatului alpin nici pajiștile, nici pădurea de molid. Greșeala care s-a făcut odinioară distrugind jnepenii prin foc, o plătim scump astăzi, cind avalanșele s-au inmulțit, iar inundațiile din anii trecuți ne-au arătat cit de mari pot fi pagubele. Dereglări ale factorilor de mediu din aceste zone s-au produs și din alte cauze : tăieri rase pe mari suprafețe, ingustarea uneori chiar suprimarea benzii de pădure de protecție spre golul alpin, pășunat abuziv, exploatarea nerațională a tufelor de jneapăn pentru uleiurile eterice etc. Toate acestea au adus o serie de consecințe negative, dereglind profund echilibrul ecologic și obligind organele de resort la mari eforturi financiare pentru revenirea la normal. Să exemplificăm arătind, de pildă, că in locul jnepenișurilor nu s-au format oajiști cum s-a crezut, ci terenuri eterne și degradate, iar in locul pădurilor tăiate de molid de la marile altitudini, plantațiile care s-au făcut sint adesea compromise de vitregia factorilor climatici.

O altă direcție de cercetare promovată cu perseverență de specialiști este aceea a găsirii unor soluții adecvate de gospodărire a ecofondului forestier in strinsă legătură cu necesitatea de a păstra intactă forța protectoare a pădurii. Se are in vedere că numai structurile mult diversificate atit pe verticală cit și pe orizontala pot asigura indeplinirea tuturor funcțiilor ecologice, creind in același timp și premisele obținerii unor avantaje economice suostanțiale.

Cercetările incepute in masivul Retezat, se justifica pentru că aici există o mare varietate de condiții fizico-geografice, o floră bogată (după acad. E. Nyarady in munții Retezatului sint răspindite 920 specii de plante), bine conservată și o faună deosebit de atrăgătoare. Se intilnesc aici numeroase tipuri de ecosisteme nemodificate, sau puțin modificate de acțiunile umane, care poarta in ele o zestre genetică-ecologică, mult apreciată de specialiști. Pe drept cuvint spunea marele nostru geobotanist Alex. Borza cu mulți ani in urmă : „Retezatul este din toate punctele de vedere geologic, petrografic, botanic și ecologic un pămint sfint pentru știință, in intregimea sa un monument sacru al naturii, cum nu mai există alte masive la fel in România". Ca obiectiv central al cercetărilor a fost ales muntele Stinișoara nu departe de cabana Pietrele unde pe un diapazon altitudinal de circa 700 m (de la 1 400 la 2 100 m altitudine) se intilnesc intr-o succesiune firească 5 tipuri de ecosisteme specifice Retezatului. Desigur, pe măsura dezvoltării cercetărilor, vor fi luați in studiu și alți munți.

„Asemenea cercetări — spune dr. docent V. GIURGIU, de adincă rezonanță ecologică găsesc locul ideal de desfășurare in rezervațiile științifice — aici acțiunile antropice nu au putere, ele sint suspendate pentru lungi perioade de timp, fapt pentru care omul de știință poate studia in cartea vie a naturii, inspirindu-se din experimentele executate de natură timp de milenii cu incomparabilă risipă de substanță și energie".

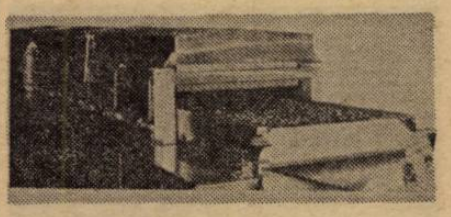
Rezervațiile științifice sint menite a indeplini și alte funcțiuni in afară de funcția științifică menționată. Ele păstrează fondul de natură primară, nealterată, ce se reinnoiește neintrerupt, se reorganizează și evoluează după legile inscrise in indescifrabile coduri genetice. „Pentru ca o rezervație științifica să-și poată indeplini plenar rolul, subliniază dr. ing. C. BINDIU, ea trebuie să aibă o anumită suprafață limită ; sint semnificative din acest punct de vedere observațiile lui Emil Racoviță care arată că „o rezervație este necesar să realizeze anumite conditii pentru ca să fie suficient de intinsă, să nu impiedice fluctuațiile firești ale echilibrului biologic și evoluția normală a florei și faunei". Intr-adevăr un model al unei astfel de rezervatii ni-l oferă fabulosul parc național Retezat pe care l-am vizitat recent impreună cu grupul de specialiști menționat. Inființat cu aproape 45 de ani in urmă prin strădaniile unor eminenți oameni de știință de la Cluj, acest parc in suprafață de 20 000 ha este unic in țara noastră. In el se conservă un peisaj de o rară frumusețe, care cuprinde un genofond și ecofond extrem de valoros. El este bine cunoscut nu numai specialiștilor din țara noastră, ci și specialiștilor din lume, dintre care multi l-au vizitat. Ca diversitate peisagistică și ecogenetică parcul național Retezat este comparabil cu alte parcuri de acest tip de pe glob și indeplinește conditiile pentru a fi inclus in „Rezervatiile biosferei".

Intr-un număr viitor vom continua reportajul, transmițind demersul specialiștilor, pledoăria lor pentru rezervații naturale și parcuri naționale, ca obiective importante in păstrarea și conservarea naturii patriei.

COMAN SOVA

Cu... microunde

Conservarea prin frig a alimentelor este o practică din ce în ce mai răspindită. Cu ajutorul temperaturilor scăzute carnea, legumele, fructele își mențin integral calitățile. Poate singura dificultate, în calea răspindirii acestei metode o constituie timpul prea lung — raportat la nerăbdarea consumatorului — necesitat de dez-



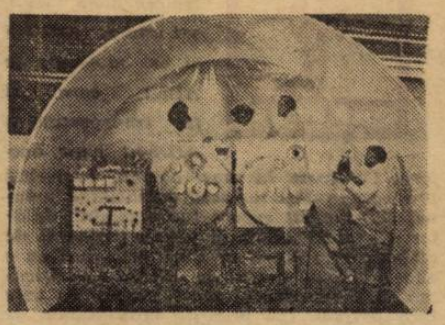
gheţarea produsului. Un interesant dispozitiv vine tocmai în intîmpinarea acestei cerințe : el este produs de firma „Skandinaviska" (Danemarca). Este vorba de un cuptor cu... microunde (vezi foto) ; acțiunea acestora se manifestă printr-o rapidă dezgheţare, astfel incît alimentele, deși congelate au calitățile și aspectul celor proaspete.

Prea mult zgomot

Trei sute de milioane de vehicule vor circula în lume în anul 1980, după aproximațiile făcute. Organizația internațională a muncii a recenzat cinci sute de profesiuni.. zgomotoase ! Traficul aerian e în puternică creștere, zgomotul avioanelor tulburînd zone pînă acum liniștite ! Trăim intr-o epocă mult prea populată de zgomote ! Directorul Programului Națiunilor Unite pentru mediul inconjurător Mostafa Tolba, spunea că ritmul în care crește zgomotul astăzi în lume constituie „una dintre principalele amenințări asupra calității vieții".

Accelerator de particule

Un nou tip de accelerator de particule se află în construcție la „Brookaven National Laboratory", in New York (S.U.A.) Aparatul botezat „Isabelle" va fi terminat în 1985 și va produce energii



mai mari de 800 000 milioane electronvolți. Aceasta va da posibilitate oamenilor de știință să se apropie și mai mult de intelegerea tortelor fundamentale ale naturii. In imagine, un aspect din timpul construcției.

Ateroscleroza somonului și a păstrăvului

Somonul din Pacific și păstrăvul curcubeu au fost alești de specialiști pentru studierea procesului imbătrinirii și a efectelor stresului asupra sistemului cardiovascular. In timpul migrației sale din mare către apa dulce, la somon se observă o dezvoltare progresivă, ireversibilă, a unei hiperactivități corticosuprarenale, a unei circulații excesive a lipidelor în organism, precum și a prezenței unei arterioscleroze mortale. La păstrăv, s-a descoperit că leziunile de arterioscleroză apar în timpul migrației către apa dulce, dar sint reversibile la unii pești care se intorc în mare. Specialiștii consideră că studii mai minuțioase asupra păstrăvului în diverse medii, ar putea să pună în evidență procesul necunoscut, dar cu siguranță complex, al aterosclerozei și al eventualei sale reversibilități.

70 milioane tone

In fiecare an, se pescuiesc, în lumea intreagă, peste 70 milioane tone pe an. Se pare însă, că resursele biologice ale oceanului sint mult mai bogate. Un studiu științific asupra pescuitului mondial, făcută de specialiștii sovietici, arată că prin introducerea unor tehnologii moderne, prin exploatarea unor noi zone de pescuit și practicarea unui pescuit rațional, se poate scoate din ocean de trei ori această cantitate. Și asta, fără a atinge cu nimic potențialul de reproducere.

ISTORIA ENERGIEI SOLARE

(Urmare din pagina 1)

sursă ieftină de energie, care produce in primul rind electricitate.

Să revenim la energia solară propriu-zisă.. Soarele este in activitate neincetată, dar exploziile solare sint manifestări ale unor perioade energetice maximale. Specialiștii au constatat că numai in citeva minute (rareori intr-o oră sau in două), energia totală eliberată intr-o explozie solară poate atinge nivelul gigantic de 10^{31}—10^{32} ergi, din care cantitatea esențială se află inclusă in particule de energii inalte (electroni, ioni) ce se mișcă aproape cu viteza luminii. Acest proces natural este insoțit și de o puternică eliberare de radiații ce acoperă practic intregul spectru al undelor electromagnetice, iar in exploziile mai puternice apar și razele gamma Particulele rapide ale inaltelor energii accelerate in procesul evoluției exploziei solare, pătrund cu viteză in spațiu și ajungind in preajma Pămintului, produc tot felul de fenomene geofizice, de la aurorele polare și furtunile magnetice, pină la tulburările din ionosferă.

Azi se știe că exploziile solare au o periodicitate fixă, că ele apar intr-o anumită etapă din evoluția complexă a activității solare, in legătură cu grupurile complexe de așa-numite pete solare, care nu sint altceva decit niște localizări ale unor cimpuri magnetice de mare tensiune. Slăbind treptat, aceste cimpuri magnetice din zonele active, pornind din regiunea fotosferei solare, inundă pină la mari altitudini atmosfera solară, pină cind străbat cromosfera și coroana.

Azi, mai multe grupuri de astrofizicieni studiază teoria originii magnetice a exploziilor solare, pentru a realiza o verificare experimentală.

Faptul că acest aspect al problemei nu are incă valoare practică imediată nu inseamnă că nu deschide căi ingeniozității omenești viitoare. Ca să ne dăm seama de acest lucru, să revenim la istoria utilizării tehnice a Soarelui de către oameni.

Intr-o epocă in care știința era incă legată de magie, in Egiptul antic (și nu ne vom mai referi la numeroasele tipuri de cadrane solare ale antichității, atit de folositoare pentru determinarea orei, exista o statuie a faraonului Amenop is III, care, la apariția pe orizont a celor dintii raze solare, cinta. Asta se intimpla in secolul XV inainte de era noastră. Cind cele dintii raze incălzeau aerul, modificarea termică — ingenios utilizată — punea in funcțiune un soi de orgă cu apă din interiorul statuii. Tot așa, cunoastem legenda incendierii flotei romane la Siracuza de către admirabilul inginer antic Arhimede, cu ajutorul sistemului său de oglinzi. Dincolo insă de legendă, documente de epocă confirmă existența, in sec. VI din era noastră a unei mari instalații de focalizare a luminii solare cu ajutorul unui sistem complex de numeroase mici oglinzi care compuneau o mare oglindă concavă. Azi, sistemul, desigur perfecționat, a devenit simplu și specialiștii vremii noastre il numesc helioconcentrator. Helioconcentratoarele parabolice din veacul nostru (ele au o virstă de citeva decenii) au realizat o mare densitate de energie luminoasă. Dar un tip mai nou, cunoscut — cel puțin ca termen frecvent — de toată lumea, mai cu seamă de la

Una din exploziile solare de mare intensitate (4 aug. 1972).

zborurile spațiale, este bateria solară, furnizoare ideală de energie electrică, practic, gratuită. Astăzi in mai multe țări ale lumii, se experimentează cu succes acest sistem pentru construirea de uzine și case solare, care să inmagazineze energia trimisă oricum de Soare și s-o reofere sub formă de lumină, căldură, energie mecanică. Exploziile solare inseși, de care s-a vorbit mai sus, sint inscrise pe agenda practică a științei contemporane.

In spațiu, pe lingă infima cantitate ajunsă in stare naturală pe suprafața terestră, se irosește o imensă energie ce care Soarele o eliberează continuu. Omul a planificat captarea și reutilizarea ei, iar pașii decisivi, care au despărțit realul de fantastic și au apropiat perspectivele concrete, omul de azi i-a și efectuat.

AUGURII NU AU PREZIS NIMIC

Prezentăm partea a doua a mesei rotunde organizate de revista „Magazin" despre oracole, auguri, prezicători. Participă RADU POPA, director adjunct al Institutului de Arheologie, RĂZVAN TEODORESCU, cercetător științific principal la Institutul de Istoria Artei, PAUL POPESCU-NEVEANU, profesor la Catedra de psihologie a Universității București, GH. VLĂDUȚESCU, conferențiar la Catedra de Istoria Filozofiei a Universității București, VICTOR KERNBACH, scriitor.

— Dacă în prima parte a mesei rotunde am discutat despre cadrul istoric, cultural și psihic care a favorizat apariția oracolelor, v-aș ruga de această dată să precizați, pentru cititorii noștri, accepțiile foarte exacte ale termenilor de oracol, auguri, haruspicii.

— RADU POPA : Termenul de oracol (din lat. oraculum) se folosea pentru a desemna o profeție anunțînd un eveniment public sau particular, răspunsul unei divinități care era consultată într-o chestiune dată : divinitatea care era consultată ; mai rar intermediarul dintre divinitate și colectivitate sau ansamblul de construcții, amenajări din jurul locului sacru (de pildă complexele imense de la Delphi, Cumae, Dodona etc.). Vreau să specific încă o dată că ele nu sînt fenomene speciale ale lumii clasice antice, greco-romane.

Fals și adevăr în „scientia auguratus"

— VICTOR KERNBACH : In ceea ce privește augurii, aș vrea să precizez mai înainte că nu erau de fapt sacerdoți, ci numai prezicători, care-și alcătuiau profețiile fără măcar un minimum de investigare psihologică rudimentară a situației conjuncturale (cum făceau preoții oracolelor grecești, de pildă la Delphi). Prezicerile augurale, numite de obicei auspicii și operate cu ajutorul imaginar al unei „științe" (Cicero o numea „scientia auguratus"), se bizuiau pe observarea cinteclui și zborului păsărilor, a modului în care găinile ciugulau grăunțe sau a unor fenomene cerești ; interpretarea acestor manifestări naturale era tradusă drept expresie a voinței zeilor, aplicată sau aplicabilă la o împrejurare dată.

Orice augur își fixa un loc de observație **(auguraculum)** unde rămînea în picioare cu fața spre sud, astfel că auspiciile din stînga (bunăoară fulgerul) se socoteau prielnice. Cîmpul de observație era un sector ceresc (numit **templum**), odată cu sectorul corespunzător de pe pămînt. Augurul împărțea virtual cerul în patru, slujindu-se de toiagul augural, prin două linii perpendiculare **(decumanus**, de la est la vest, și **cardo** de la nord la sud). E interesant de amintit că augurul, avînd nevoie de o vizibilitate integrală, avea dreptul să ceară eliminarea oricărui obstacol, fie copac, fie clădire, de unde s-au și născut unele abuzuri chiar timpurii.

Paralel cu colegiile de auguri, romanii întrețineau și o altă instituție divinatorie : luarea haruspicilor de către un oficiant numit **haruspex**. Scopul era intructîva limitat la deducerea acelor ceremonii expiatorii care l-ar fi putut îndupleca pe zeii nemulumiți și le-ar fi retras astfel mînia divină, manifestată în anumite semne de amenințare. Operația divinatorie era efectuată prin observarea măruntaielor animalelor de sacrificiu, dar și a unor semne cerești (fulgere, trăznete), ori terestre (cutremure). Cînd o jertfă se putea numai **harviza** (adică avea mațele nedezlipite) ea era vestitoare de bine.

— Care era de fapt originea acestor practici la care vă referiți ?

— VICTOR KERNBACH : Știința augurilor se atribuia, la obîrșie, unui personaj de legendă, numit Car. De fapt, și auguratul și haruspiciile erau de origine etruscă. Dar, după o epocă de autoritate, susținută de înclinația spre superstiție, ambele forme încep să-și diminueze însemnătatea și romanii ajung să numească **augur** pe orice prezicător iar **haruspex** pe orice vrăjitor ; mai mulți termeni trec în limbajul comun, așa că întîlnim la Ovidius indicația că oricărui tilmaci de vise i se zicea augur iar augurariile (ca la Cicero) puteau să nu însemne decît presimțirea sau profeția pe care și-o făcea sieși orice persoană particulară.

Decăderea auguratului a fost marcată și de alte evenimente. Așa, în mai multe cazuri, tribunii poporului acuzaseră pe augurii că țin flămînzi puii de găină destinați auspiciilor, anume ca să le stîrnească lăcomia. Iar de la Cato aflăm că, luînd auspiciile, augurii abia își puteau stăpîni rîsul. In ce privește haruspiciile, împărații creștini le-au interzis acuzîndu-le de șarlatanie. Decăderea a avut însă și un alt impuls : bucurîndu-se de un respect atît de mare, augurii ajunseseră să abuzeze de funcția lor și să influențeze direct elaborarea legislației statului roman.

Socrate și oracolele

— Ceea ce mă surprinde în această discuție este că nimeni dintre dv. nu amintește un fapt real al istoriei civilizațiilor și anume acela că destul de mulți oameni inteligenți au crezut în aceste forme de mantică. Tot așa că, deși previziunile false au fost arătate ca atare de istorie, formulele divinitorii nu s-au făcut complet ridicole de-a lungul secolelor, ci au proliferat pînă azi. De unde această necesitate a omului de a anticipa ?

— VICTOR KERNBACH : Dorința anticipației nu are nimic superstițios, ea caracterizează gîndirea omenească și nu are nimic negativ sau religios în structură. Ea are mai multă legătură cu modelarea probabilistică, decît cu ceea ce grecii au numit mantiké. Dar, dincolo de aceste diferențe, omul a vrut oricînd să-și cunoască viitorul, afară de credincioșii unor religii fataliste, care-și închipuiau că-i știu, și, desigur, nu-l vedeau decît în forme escatologice. Că ignoranța unor medii s-a multumit cu mult mai puțin, crezînd că vrea mult, e altceva. Vrăjitorii azteci, drogați cu sucul ciupercii halucinogene Teonanacatl, aveau halucinații pe care le interpretau divinatoriu. In Japonia medievală instituția divinației era o instituție imperială, întreținută oficial. Și așa mai departe. Dar divinația nu are nimic comun cu anticipația, sau nimic altceva comun decît curiozitatea omului de a-și cunoaște viitorul. Dar pentru această investigație oamenii au folosit tehnologii diametral opuse.

— Și atunci trebuie să reiau : de unde totuși această curiozitate, această nevoie de a afla viitorul ?

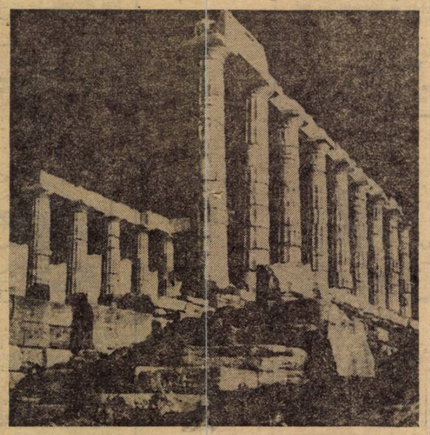
— RĂZVAN TEODORESCU : Vedeți, aici v-ar răspunde poate cel mai bine un psiholog. Ceea ce vă pot spune eu este că o serie întreagă din aceste practici țin, în societățile primitive și în civilizații, deopotrivă, de observări superficiale ale unor fapte din istoria naturală și istoria omenească, de unele coincidențe dintre fenomene. Oameni foarte inteligenți le puteau observa și atunci în mintea lor ceea ce era accidental căpăta valoare generală. Nostradamus, de exemplu, a făcut o serie de preziceri cu sens criptic (cripticul e o caracteristică a acestor practici) dintre care una l-a făcut celebru : ea se referea la chipul în care va muri, în epoca ultimilor Valois, regele Franței. Asta a impresionat fantastic pe contemporani. Cadrul cavaleresc al epocii unde se desfășurau serbările ei a făcut posibilă coincidența. Pe de altă parte, practicile oraculare țineau de nevoia unor personaje care puteau fi ilustre ca Napoleon sau paranoice ca Hitler de a-și vedea toate visele împlinite dintr-o perspectivă mai largă, divinatorie. In programele elaborate pe termen lung, ținînd seama și de datele reale, puteau apare confirmări, coincidențe.

— PAUL POPESCU-NEVEANU : Eu nu cred că oamenii cu adevărat inteligenți, chiar și în antichitate, erau orbiți de practicile oraculare. Ele erau doar niște rezerve, un fel de alter-ego-uri dependente de religie.

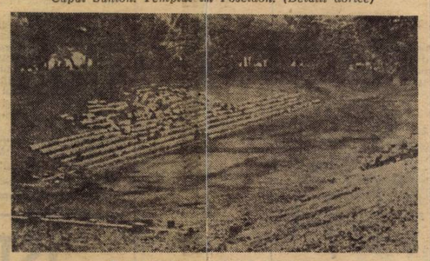
— GH. VLĂDUȚESCU : Se spune despre Socrate că pe la 40 de ani a părăsit indeletnicirea de cioplitor în piatră pentru că Diotima din Mantineea l-ar fi spus că e cel mai mare înțelept al Atenei. Paradoxul sporește : Socrate a fost condamnat la moarte pentru că n-a crezut în zeii tradiționali !

A fi filozof înseamnă a avea o atitudine rațională față de lume și viață. Credința în oracole la Socrate și Platon, e un fenomen paradoxal, dar el ține de o limită a cunoașterii umane.

Teatrul lui Dionysos din Atena



Capul Sunion. Templul lui Poseidon. (Detalii dorice)



Epidaur. Sanctuarul lui Asclepios

Se poate explica visul Calpurniei?

— Ce explicație s-ar putea totuși da celebrului vis prevestitor al Calpurniei, soția lui Cezar, din noaptea ce a precedat asasinarea lui Cezar ?

— PAUL POPESCU-NEVEANU : Fenomenul nu a fost inregistrat și constatat. Vedeți, nu putem face proba împrejurărilor. A rebours se pot construi multe lucruri : ca și cum eu am visat ceea ce eu pe urmă am aflat ! Calpurnia avea informații, trăia în mediul Romei, știa că Cezar se va duce în Senat sau poate intrase într-o relație de activitate telepatică cu fiul vitreg, Brutus. Proiectul acestuia putea fi transferat în activitatea ei onirică așa că lucrurile s-ar putea explica chiar și în condițiile în care luăm acest fapt ca obiectiv. Visele transfigurează stări ale noastre. Uneori ele sînt invadate de mesaje telepatice. Să nu uităm însă că din miile de scene premonitiale pozitive sau negative care apar în vise, multe, sute și mii nu se confirmă. Să nu introducem în această zonă de haos, de probabilistică, un determinism rigid. Mai degrabă să aplicăm dictonul că excepția confirmă regula, iar regula e că această activitate haotică nu prea are valoare prognostică.

— Totuși azi sînt persoane care cred încă în unele practici care țin de magie, nu de efortul previziunii științifice.

— PAUL POPESCU-NEVEANU : Cred că e vorba, în cazurile izolate care vor mai fi existînd, de ființe psihice mai fragile, cu incertitudini, anxietăți etc. Ele apar și într-un anumit mediu mistic. Există însă undeva o doză de irațional tolerată și de psihologia omului chiar și cult. Sub pretextul boabelor, cafelei sau altor nisipuri mișcătoare cei ce se lansează în aceste pronosticuri nu sînt întotdeauna lipsiți de tehnicitate, de informații referitoare la subiect. E vorba aici de o șarlatanie efectuată cu mijloace destul de raționale bine puse la punct, ca în Occident. Mai sînt componente parapsihologice care pot exista cumva, mai ales cînd e vorba de identificare. „Ghicitorul" intră în relații telepatice cu pacientul ce vine la el tremurător, îi descifrează reacțiile, temerile, structura și mergînd pe aceste relații empatetice își ameliorează sugestiile. El privește mai degrabă în ochii subiectului căruia îi poate sugera un program cu urmări adeseori catastrofale.

— RĂZVAN TEODORESCU : In secolul nostru aceste practici țin și de nivelul inegal al educației. Dar, epoca de azi trece pe plan mondial și printr-o criză. O anume angoasă, incertitudinea în zonele stresate economic și politic, favorizează apariția acestor forme divinatorii ce țin de așteptarea unei lumi mai bune. Omul dorește dintotdeauna să atingă în viitor formula ideală de viață. Teama de viitor se atinge cu dorința unui viitor de aur : într-o veritabilă contradicție dialectică. Intr-o societate ca a noastră aceste forme arhaice vor fi sortite dispariției și vor fi numai un apanaj al sferei artisticului.

Fabula lui Esop

— Ce ar exprima azi, deci, aceste practici, acolo unde se întîlnesc ?

— GH. VLĂDUȚESCU : Forme de accentuare a instrăinării mistice și religioase care trebuie vestejite cu toată energia. Să ne amintim de o fabulă a lui Esop : cineva a căzut într-o apă și a început să se roage zeiței Atena. Altcineva, trecînd pe acolo i-a spus : „Roagă-te, dar dă și din mîini".

— RADU POPA : Este clar că oracolele au avut cîndva un rol istoric : ca o constantă a psihicului uman de a anticipa, după cum spunea Paul Popescu-Neveanu. E probabil ca ele să fi servit în neolitic căpeteniilor să impună regulă, să ordoneze, să organizeze structura unor societăți încă difuze. Acest rol prevalent pozitiv și-a schimbat însă sensul într-o societate împărțită în clase în care oracolele au fost folosite de cei ce au avut în mînă puterea și le-au interpretat în funcție de interesele de clasă, de interesele politice. Azi rolul lor este negativ. Sufletul omenesc pe parcursul istoriei a fost din ce în ce mai puțin influențat în libertatea sa de decizie. Eliberat de prejudecăți, eliberat de aceste mosteniri ancestrale (chiar dacă asistăm în Occident la o recrudescență) fără îndoială că omul viitorului le va condamna.

Omul e un prizonier, dar lanțurile sale sînt din ce în ce mai largi.

— Oracolele au dispărut, ca și augurii. Credeți că va dispare vreodată această înclinație a omului de a crede și dori preziceri, anticipări prin formele pe care le amînteați ceva mai înainte ?

— PAUL POPESCU-NEVEANU: Da. Sînt convins. Ceea ce vedem azi în Occident e o treabă de senzație. Numai că în viitor probabil că se va deplasa această formă de proiectare aberantă, oraculară, spre o formă tehnică. Vom avea computere care vor lucra probabilistic. Se va ajunge poate la jocuri rationalizate. In cel de-al treilea mileniu computerul va lua locul ghiocului.

★

Mulțumindu-vă pentru participare, pentru rigoarea cu care ați abordat acest teritoriu aflat la confluența practicilor nestiințifice cu cele mai nobile aspirații ale omului vă invit să participați la o viitoare masă rotundă care va aborda existența formelor și formulelor oraculare și divinatorii în lumea modernă.

Masă rotundă realizată de MIRELA ROZNOVEANU

Fișele pămîntului

Milioane de sondaje făcute asupra unor mostre de pămînt prelevate din 20 în 20 de centimetri, la o adîncime de 1,20 m. au fost făcute în Franța pentru cunoașterea proprietăților fizice și chimice ale solului. Analiza și stabilirea caracteristicilor diferitelor soluri este urmată de programarea acestor date pe un ordinator, care va putea fixa, pe baza lor, planuri utile.

pentru irigare, drenaj, îngrășare, folosire a mașinilor. Pînă acum, sondajele destinate a furniza materia de bază pentru o hartă a solurilor, acoperă sase milioane hectare, deci cam a șasea parte din suprafața arabilă a Franței.

Ficatul artificial

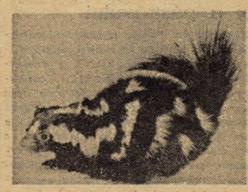
Doctorii Madiu și Derby din S.U.A. au reușit, în ciuda dificultăților unui astfel de experiment, să izoleze celule din ficatul unui cîine care, menținute în viață într-o cultură artificială, continuă să crească și să se diadă. Noile celule păstrează unele similitudini remarcabile cu cele prelevate din ficatul animalului. Acest rezultat sugerează specialiștilor că astfel de culturi ar putea forma baza unui ficat organic „artificial", ca o alternativă la costisitoarele aparate de dializă sau transplantul de ficat.

Insulină umană

S-a dovedit deja, că este posibil să se izoleze gena insulinei umane (existentă în molecula de ADN), care să fie transportată în ADN-ul unor bacterii. Cultivate în mari colonii, bacteriile produc cantități serioase de insulină umană. După acest succes incontestabil, dătător de multe speranțe pentru bolnavii de diabet, cercetătorii se confruntă însă cu o altă problemă destul de dificilă : purificarea ei. Din păcate, acest proces nu este încă perfect. Cît privește posibilitatea de a înlocui insulina injectabilă cu cea care poate fi luată pe cale bucală, ea este încă destul de depărtată.

Mufeta

Nu numai vulpea este vinovată de răspîndirea unei teribile boli cum este turbarea. Mufeta, un animal carnivor, de mărimea unei pisici (vezi fotografia), care trăiește în America de Nord s-a dovedit a fi vectorul acestei maladii în Canada (provincia Alberta). Măsurile luate — crearea unei zone tampon de-a lungul frontierei la Saskatchewan și distrugerea animalelor infectate — a făcut ca în ultimii ani să nu se mai înregistreze cazuri de boală. Dar programul nu este încheiat. Mufeta este ținută încă sub observație.

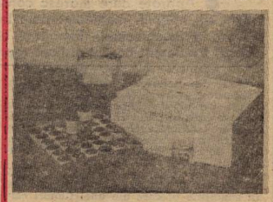


Telefoane... stropitoare!

Un foarte tînăr inventator italian, Nicola Cassetta, a creat un sistem pe cît de simplu pe atît de util pentru cei ce pleacă în vacanță și au de fiecare dată neplăcuta surpriză să-și găsească florile din apartament complet ofilite. Cum să stropești florile în absență? Cassetta a rezolvat această problemă, atașînd la clopotul interior al telefonului un aparat care este în legătură cu un fel de stropitoare mecanică. Un prieten al familiei nu are decît să sune la telefon, iar mica instalație intră în funcțiune. Este totul calculat astfel ca florile să poată primi apa necesară cu regularitate pe o perioadă dinainte fixată. Impulsurile clopotului telefonului sînt cele ce declanșează... stropirea !

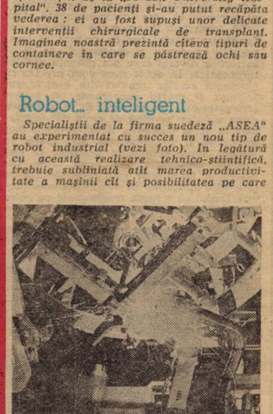
Bancă de ochi

La Amman, relatează cotidianul „Jordan Times" a fost inaugurată o bancă de ochi. Este vorba de o instituție care colectează ochi sau cornee, le păstrează și le distribuie chirurgilor oftamologi. Ca urmare a colaborării acestei instituții iordaniene cu specialiștii de la „Jordan University Hospital", 38 de pacienți și-au putut recăpăta vederea : ei au fost supuși unor delicate intervenții chirurgicale de transplant. Imaginea noastră prezintă cîteva tipuri de containere în care se păstrează ochi sau cornee.



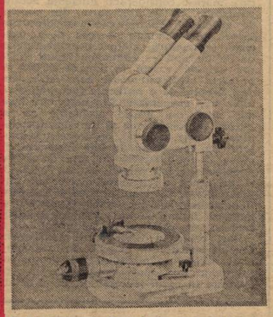
Robot... inteligent

Specialiștii de la firma suedeză „ASEA" au experimentat cu succes un nou tip de robot industrial (vezi foto). In legătură cu această realizare tehnico-științifică, trebuie subliniată atît marea productivitate a mașinii cît și posibilitatea pe care aceasta o are de a lucra în medii toxice cu radioactivitate și la temperaturi ridicate. Robotul creat de firma „ASEA" poate fi programat pentru o mare varietate de operații : sudură, pilire, polizare, vopsire etc. In plus, printr-o perfecționare de ultimă oră, acest robot industrial a fost dotat cu o „inteligență"... electronică ce-i permite să distingă anumite forme.

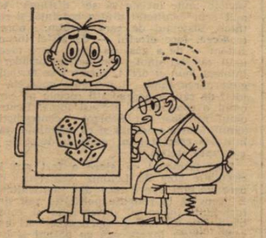


Stereomicroscop

Cunoscuta firmă „Carl Zeiss-Jena" din R.D.G., a pus recent la punct un microscop ce permite observarea... în relief a probelor. Acest stereomicroscop (vezi foto) este folosit cu succes în cercetarea științifică și tehnică. Pentru iluminare este suficientă o lampă electrică alimentată la 6 volți.



NIC. NICOLAESCU



Fără cuvinte.

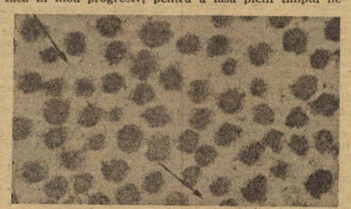
DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ • DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ • DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ • DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ • DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

PIELEA ȘI SOARELE

Fiecare încearcă, mai ales vara, să aibă o față care să reflecte cît mai vizibil orele petrecute în plin soare. Dealtfel, o piele care a devenit de culoarea ciocolatei este în accepțiunea modernă, expresia sănătății ! „Nimic mai fals !" explamă astăzi specialiștii. „Organismul și mai ales pielea, recepteazâ radiațiile solare nu ca o binefacere, ci ca o agresiune și pun în mișcare o acțiune de apărare care nu împiedică întotdeauna alterarea lor !". La cel de al 16-lea congres al dermatologilor de limbă franceză, desfășurat la Tunis la începutul lunii iunie, cu tema „pielea și soarele", acuzațiile aduse „bronzului" soarelui au fost nu doar multe, ci și foarte grave. Profesorul german, Jung, din Heidelberg arăta că energia radiației solare absorbită prin piele este transformată în fenomene chimice. Se disting efecte acute, cum este eritemul actinic sau insolația care se dezvoltă (într-un răstimp de șase și 24 de ore) cu efecte cronice. Expunerea la soare provoacă o accelerare (după o inhibiție inițială și tranzitorie) a multiplicării celulare care conferă pielii pigmentația Cele două fenomene, îngroșarea și bronzarea pielii, care necesită cîteva zile pînă să se ajungă la efectul maxim, amplifică astfel filtrele naturale ale epidermei. Dar sub efectul razelor ultraviolete se observă și reacții chimice la nivelul acidului dezoxiribonucleic (ADN), adică a cromozomilor situați în nucleul celulelor și purtători ai patrimoniului genetic. Aceste celule, al căror ADN este alterat, vor deveni „neeficiente" și vor muri. Din fericire, celulele umane au sisteme complexe de reparație care permit să se înlocuiască porțiunile alterate ale lanțului ADN-ului. Uneori însă, acest sistem de apărare este depășit, de pildă, prin expunerea excesivă la soare sau în cazul unei boli ereditare, cum ar fi xerodermapigmentosum.

Schematic spus, nota dr. Philippe Leduc în cotidianul „Le Monde", alterarea genetică provocată de expunerea la soare poate să nu fie reparată sau să fie prost reparată, antrenînd o atrofie cutanată, moartea celulei sau o cancerizare a țesutului. Această relație directă între cancerul cutanat și acțiunea luminii a fost stabilită cu certitudine. Intr-un studiu comparativ, făcut de dr. Samoens la Strasbourg și la Dakar, s-a observat că sensibilii sînt oamenii cu pielea albă.

Firesc, ne punem întrebarea dacă a face plajă este, conform specialiștilor, mai degrabă nociv. Răspunsul nu poate fi dat „în general". Există variații individuale importante. Iar apoi, expunerea la soare trebuie să se facă în mod progresiv, pentru a lăsa pielii timpul necesar pentru a-și mobiliza apărarea naturală împotriva acestei agresiuni ! Aplicarea cremelor solare protectoare este, în general, eficace.



O fibră de colagen privită în secțiune transversală la microscopul electronic. Sub agresiunea soarelui, pielea „îmbătrînește"

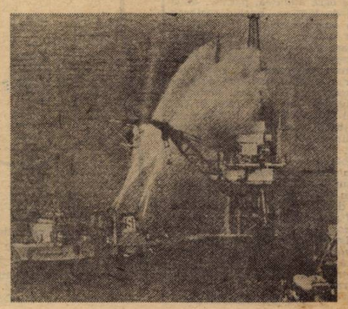
In schimb, medicamentele prescrise pentru a vindeca o afecțiune sau a echilibra un diabet, sau tranchilizante pot, la unii pacienți, să exagereze efectul nociv al soarelui. Un medic japonez, Hidano, a oferit exemplul unui nou derivat al dorofilei, un produs pentru care s-a făcut imensă publicitate. Or, sub influența soarelui, au apărut pe corpul pacienților, grave leziuni evolutive cu necroză a pielii. Suprimînd acest medicament „miracol", s-a putut obține vindecarea, dar lăsînd totuși pe fața pacienților cicatrice inestetice.

(După „Le Monde")

Cîmp magnetic protector

Crearea platformelor petroliere marine a ridicat o problemă : necesitatea de a controla mai bine distanța pe care navele care asigură asistența trebuie să o respecte. Dificultatea se dovedise cu atît mai mare cu cît o asemenea distanță nu poate fi întotdeauna aceeași. Navele sînt obligate să se apropie mai mult atunci cînd fac aprovizionarea platformei, apoi, nu mai departe de cîțiva metri. Și nici mai aproape. Alteori, în cazul producerii vreunui incendiu pe platformă, nava e cea care e însărcinată cu stingerea focului, dar de la o distanță de cîțiva zeci de metri, pentru a nu pune în pericol „pompele" de incendiu și, în consecință, ratînd intervenția. Și se consideră că o navă „în așteptare" nu trebuie să fie mai aproape de cîteva sute de metri ! Soluția a fost găsită de o echipă de specialiști francezi, creînd în jurul platformei un cîmp magnetic de slabă intensitate, aceasta pentru a nu aduce perturbări în funcționarea instrumentelor de bord — și reciproc. Un captator detectează orice variație de intensitate a cîmpului produs de o deplasare a navei. Astfel că în momentul cînd nava prezintă o deplasare, informațiile sînt transmise calculatorului de la sistemul de ancoraj dinamic, și nava este readusă la distanța necesară. Precizia este cu atît mai mare cu cît nava este mai aproape de platformă.

(După „Le Point")



CASEINA PURIFICĂ APA

Cercetătorii australieni au descoperit un mijloc cu totul neobișnuit de-a elimina metalele grele din apa cu reziduri industriale : ei folosesc pentru aceasta o proteină a laptelui, caseina. Ideea aparține dr. George Winter care a plecat de la faptul că anumite „dezordini" ale sistemului nervos, provocate de metalele grele, se datoresc interacțiunii dintre aceste elemente toxice și proteinele animale. El a încercat deci să imite acest fenomen natural și să inlocuiască proteinele animale pentru a capta metalele toxice provenite din procesele industriale. Dintre diferitele proteine a ales caseina, existentă în fabricarea untului, care e ieftină și, în plus, are calitatea de a nu reține metalele ușoare ca potasiul sau sodiul ; ea elimină în schimb pe cele grele — mercur, crom, zinc, nichelul, aramă — reziduri provenind din exploatările miniere, tăbăcării etc. Din operațiile de cromare, de pildă, rezultă și cantități importante de cromat. Pentru a elimina acest produs toxic se folosea pînă acum lapte de var, dar se forma o pastă de hidroxid de crom de care greu se putea scăpa. G. Winter a rezolvat, așadar, problema datorită caseinei. El a filtrat lichidul cromat prin patru coloane umplute cu „grăunțe" de 3 mm. din această proteină. Pe măsură ce lichidul traversează coloanele, caseina absoarbe cromul și capătă o culoare portocalie. Proteina se poate apoi regenera prin simplă spălare cu amoniac, după care se reîncepe operația. După un astfel de tratament, cantitatea de crom din reziduurile industriale este mai mică decît o parte la un milion (1 mg/l). Metoda chimistului australian ar putea aduce o contribuție foarte importantă la lupta împotriva poluării apelor.

(După „Sciences et Avenir")

Falsul mit al incurabilității cancerului

● Aparate care măresc considerabil eficiența actului terapeutic ● Cum intervin medicamentele în evoluția bolii ● Rezistența individuală și mecanismele imunitare ale organismului ● Diagnostic precoce, tratament corect aplicat reprezintă cheia succesului.

Deși, din nefericire, agentul cauzal al cancerului nu ne este încă cunoscut, este totuși destul de impresionant numărul acelora care au putut fi smulși din brațele acestui temut flagel al lumii moderne. Printre noi trăiesc nenumărați oameni care, fie că au fost vindecați definitiv de rigorile acestei boli, fie că viața lor a putut fi apreciabil și benefic prelungită ca urmare a tratamentului primit, chiar în condițiile precare ale unei tumori care nu a putut fi adusă definitiv la tăcere. Aceste realități fac ca mitul incurabilității cancerului să fie completamente fals.

Să încercăm, în cele ce urmează, să facem un succint tur de orizont al terapeuticii moderne a cancerului, ca și al factorilor diverși care pot potența aceasta terapeutică. În acest sens vom preciza că *chirurgia smulge regulat din brațele suferinței și morții canceroase un număr impresionant de bolnavi. Ei îi datorăm după unii, un procent de circa 40% vindecări în acest domeniu.* Acest procent însă ar putea fi incomparabil mai mare, în ipoteza unui diagnostic precoce. O altă ramură terapeutică de prim ordin din arsenalul menționat este reprezentată de radiațiile ionizante. În acest sens vom preciza faptul că *terapia tradițională pe calea acestor radiațiuni s-a perfecționat enorm în ultimele decenii mai ales, situația sugerîndu-ne saltul calitativ înregistrat prin trecerea de la aeroplanul lui Blériot, cu care se încerca înfruntarea văzduhului la începutul acestui secol, la supersonicul Concorde din zilele noastre.*

Alături de aparatura convențională în continuă remaniere și schimbare, au apărut în zilele noastre aparate noi, de mare putere și de mare randament, cum sînt betatronul, acceleratorul liniar, bomba cu izotopi (cobalt sau cesiu) etc.; aparate care măresc considerabil eficiența actului terapeutic. Pe de altă parte, din punctul de vedere al chimioterapiei medicamentoase anticanceroase — cea de-a treia armă terapeutică, alături de chirurgie și de radioterapie — semnalăm faptul că, *la ora actuală, există în jur de 25 000 de preparate medicamentoase care își revendică dreptul de a influența favorabil evoluția bolii canceroase.* Din nefericire însă nici unul din aceste preparate nu se bucură de autoritatea și de eficiența chininei în fața malariei, de aceea a bismutului sau arsenicului în fața sifilisului, de aceea a antibioticelor în fața diverselor pneumopatii sau infecții de tot felul, ca și de aceea a bacteriostaticelor în fața tuberculozei. Cu toate acestea, cifra menționată mai sus ne indică faptul că se lucrează intens pe linia vindecării medicamentoase, chimice, a cancerului.

Dar, chiar în lipsa unui medicament absolut specific în materie de tratament anticanceros, se poate afirma, grație rezultatelor mai mult decît încurajatoare obținute în cazul leucemiilor, ca și al altor localizări canceroase, că *brеșa chimică a fost creată deja în zidurile groase și întunecate ale acestei aparent inexpugnabile cetăți reprezentată de boala canceroasă.*

Dar brеșa chimică, alături de cea chirurgicală, de cea radioterapică ca și de alte brеșe (hormonoterapică, imunoterapică etc.), reprezintă indicii cît se poate de reale, care să ateste faptul că ziua asediului final și pe urmă a înfrîngerii se apropie. Este cît se poate de adevărat în materie de luptă anticanceroasă am cîștigat numeroase bătălii, dar încă nu războiul. Cu toate acestea, sînt din ce în ce mai numeroase semnele care prevestesc, care preconizează, victoria definitivă. *Nu există capitol de patologie umană în care să se fi făcut atîta risipă de energie intelectuală și de neobosite căutări ca în domeniul bolii canceroase. Nu există apoi capitol de patologie umană în care să se fi încrucișat atîtea supoziții și atîtea confruntări.*

Din punct de vedere teoretic, mult timp s-a crezut că celula canceroasă este o celulă normală inclusă sau cuprinsă într-un organism devenit din diverse motive anormal. Acum se știe sigur o situație contrarie, și anume, că celulele canceroase sînt pe deplin anormale. Se mai știe, de asemenea, că această boală este polietiologică, adică exteriorizîndu-se și dezvoltîndu-se prin aceleași mecanisme. Factorii cauzali de natură genetică, hormonală, virotică, și legați de diversele substanțe cancerigene ale mediului ambiant, par a fi responsabili de apariția acestei boli în organismul uman. Dar, cu toate acestea, nici unul din acești factori nu poate fi absolutizat.

Unii, pornind de la clasicul exemplu al familiei lui Napoleon Bonaparte, unde din 13 membri, 11, între care și împăratul, au murit de cancer și, în particular, de cancer gastric, au adunat din literatura mondială de specialitate cîteva sute de familii în care poate fi demonstrat caracterul ereditar al bolii. Alții, de pe poziții contrarii, au adunat alte mii de familii care dezic flagrant aceste supoziții. Toate aceste contrarietăți au putut fi observate și în domeniul altor boli și în special al acelora de natură virotică.

În acest sens se știe, de exemplu, că *numai 1% dintre indivizii contaminați de virusul paraliziei infantile, al poliomielitei deci, fac clasicile paralizii, restul de 99% rezistînd agresiunii. Acest lucru pare întru totul valabil și în domeniul cancerului. Rezistența individuală este aceea care, în final, hotărăște destinul bolii canceroase; rezistență desigur condiționată de mecanismele imunitare ale organismului.* Celulele canceroase conțin și ele antigeni specifici, ca orice agent microbian, de altfel, și atunci este cît se poate de logic de a deduce că și aceste celule vor genera apariția de anticorpi (anticorpi care în esență reprezintă bastioanele de rezistență ale apărării imunitare). De aici această vie mișcare de idei, iscată în lume, pe tema imunoterapiei anticanceroase, în zilele noastre.

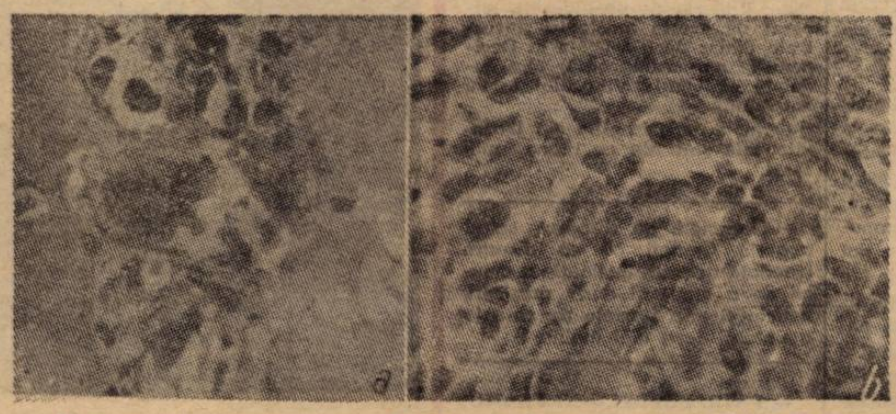
Din punct de vedere al concepției imunitare, *se pare că omul se îmbolnăvește de cancer de mai multe ori — de zeci, dacă nu chiar de sute ori — în timpul întregii sale vieți. Numai că forțele de apărare ale organismului, aflîndu-se la post, rezolvă în mod pe cît de tacit pe atît de eficient toate aceste agresiuni.* Atunci însă, cînd din diverse cauze, în mare parte de natură necunoscută, apar brеșe în apărarea imunitară a organismului, cancerul își face apariția, cu toată suita lui de suferințe și anxietăți.

Aflîndu-ne în fața atîtor date noi, de natură teoretică și practică, în materie de cancer, mai putem oare vorbi despre această boală ca despre o veritabilă Terra Incognita, așa cum se exprima în legătură cu acest fapt patologic un reputat publicist în urmă cu circa 3 decenii? Nicidecum. Diagnosticul precoce, ca și tratamentul corect aplicat, reprezintă cheia succesului în acest domeniu. Procentul vindecărilor sporește considerabil, după cum s-a demonstrat pe mari mase de bolnavi investigați și urmăriți în cazul unui diagnostic corect pus și în faza utilă. Acest procent se ridică de exemplu, la 85% în materie de cancer localizat la intestinul gros, față de numai 13% cît reprezintă această cifră atunci cînd diagnosticul se pune tardiv.

O mare parte din eșecurile terapeutice înregistrate la ora actuală se datoresc și atitudinii prea individualiste a unor medici care neglijează sau ignoră faptul că această boală se plasează, prin specificul și prin particularitățile ei, la răscrucea mai multor specialități și nu a uneia singure. De aceea, atît diagnosticul, cît și tratamentul este bine să fie rezultatul unei munci de echipă, a unei permanente colaborări interdisciplinare. *În domeniul cancerului, mai mult ca în orice alt domeniu medical, actul terapeutic se află grevat de un acut coeficient de personalizare, de individualizare.*

Adevărul este că *în materie de cancer nu trebuie niciodată să dezarmezi și asta pentru că poți avea surprize pozitive chiar atunci cînd aparent nimic nu mai este de făcut.* Practicienii cunosc cazuri cînd anumiți bolnavi, suferind de boală canceroasă și pe care îi considerau irremediabil pierduți și-au recăpătat pe cît de spontan pe atît de neașteptat sănătatea. În acest sens trei cercetători francezi — Fauvet, Roujeau și Piet — comentează pe larg într-o revistă de specialitate — La Revue du practicien — cazul a 168 de bolnavi, suferind de diverse localizări canceroase, la care exista documentul bioptic, respectiv diagnosticul cert de laborator, și care se aflau în diverse faze de generalizare a bolii, respectiv de metastazare — fapt ce i-a determinat, pe medicii curanți, să considere aceste cazuri ca fiind irremediabil pierdute — bolnavi care, grație misterioaselor și necunoscutelor forțe de apărare ale organismului s-au vindecat într-o bună zi complet, spre stupefacția medicilor curanți și a membrilor familiilor respective. Acești 168 de bolnavi, ca și atîția ca ei, ne demonstrează că *evoluția cancerului nu trebuie considerată drept o fatală și mecanică progresie malignă, invariabil și obligator ascendentă, ci ca rezultanta relațiilor bilaterale specifice — încă insuficient cunoscute — ce se stabilesc între tumoră și organismul gazdă, relații susceptibile de modificări în ambele sensuri.* Acești 168 de bolnavi de care am pomenit mai sus, ca și încă atîția alții ca ei, care există pe toate meridianele lumii, mai atestă încă o realitate, și anume că, în materie de cancer nu trebuie dezarmat niciodată — chiar atunci cînd aparent se pare că totul este pierdut. Reactivitatea bolnavilor este imprevizibilă. Din acest motiv, *orice bolnav de cancer trebuie tratat pînă la capăt*, și nu întîmplător acest fapt a devenit deviza unui prestigios congres internațional în materie de cancer care a avut loc nu de mult la Huston.

ARCADIE PERKEK



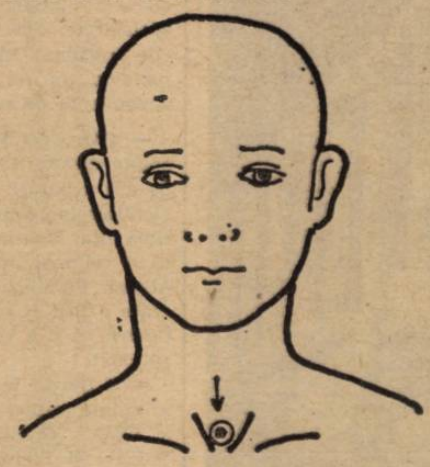
În stînga (a) se observă aspectul histologic al unei tumori osoase necanceroase. În dreapta (b) vedem cum arată aspectul histologic în cazul unei tumori osoase canceroase, multitudinea de celule și aspectul lor anarhic ne sugerează o adevărată invazie.

Presopunctura ca tratament

SFATURI PRACTICE. Numeroase lucrări semnate de cunoscuți autori — I.P. Poujol, R. Dalnet (Franța), A. E. Mayer (R.F.G.), P. Chan. (S.U.A.) — abordează acest mod de tratament numindu-l fie acupressing, fie acupresură sau presopunctură. Ne asociem celor ce folosesc noțiunea de presopunctură (punctul fiind stimulat prin presiune sau masare, în absența acelor). Această presiune se poate efectua cu ajutorul degetelor, unghiei, sau cu aparate speciale (vibropunctor). Presopunctura a constituit multă vreme un tratament aplicat în China, în special copiilor, pentru a evita durerea produsă de ace. Subliniem că aceasta nu este un tratament de durată și nu înlocuiește tratamentul clasic care va rămîne sub responsabilitatea medicului, dar nu trebuie neglijat faptul că pentru un anumit moment, fără o medicație specială, obținem o ameliorare a suferinței. Înainte de a descrie cîteva metode mai des folosite, cu rezultate bune, vom aminti cîteva din condițiile necesare unui tratament eficient: durata unei ședințe să fie de cîteva minute pînă la obținerea efectului dorit; aplicarea tratamentului: după mese, într-o cameră suficient încălzită; contraindicații: femei gravide și bolnavi cu tulburări cardiace grave.

ASTM BRONȘIC

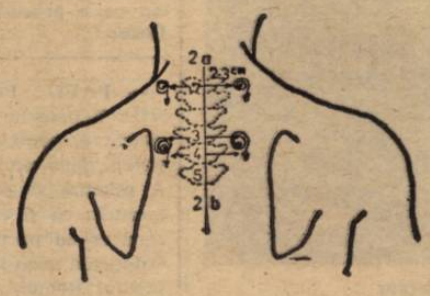
1). **Bolnavul așezat sau culcat.** În scobitura de la baza gîtului se masează pu-



ternic cu vîrful degetului arătător, de sus în jos. Se mai indică în stări de neliniște, senzația de sufocare.

CRIZA DE ASTM

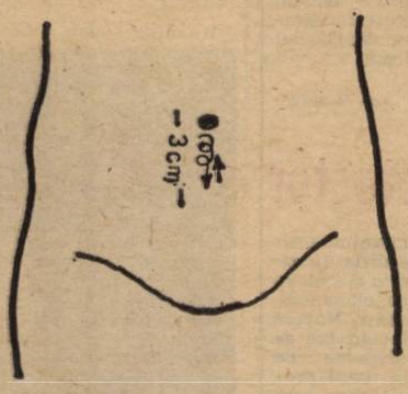
2). **a. Bolnavul așezat cu capul aplecat înainte.** Cu ajutorul degetului mare de la ambele mîini se masează puternic, bilateral, punctele aflate la 2—3 cm de o par-



te și de alta a proeminenței vertebrei a 7-a cervicală 2). b. Poziția ca mai sus. Se masează puternic cu degetul mare de la ambele mîini, punctele aflate de o parte și alta la 2—3 cm de linia mediană posterioară, în dreptul vertebrelor 3 și 4 dorsale.

BALONĂRI

Bolnavul culcat cu fața în sus. Se repereză zona situată cu 3 cm sub ombilic pe linia mediană și se masează cu degetul mare sau arătător de sus în jos și in-



vers, apoi cu palma întinsă prin mișcări circulare, deplasîndu-ne către ombilic, unde vom insista puțin. Se mai indică în dureri abdominale, constipație.

Dr. SABIN IVAN

Adevăr și legendă

Un paradox mistic

Există în cadrul unor teologii un sistem care urmărește, în mod paradoxal, să „justifice" fenomenele sau evenimentele pe care orice religie le numește acte divine; deși pare ciudat acest demers teologic s-a arătat necesar în primul rînd ca justificare a religiei însăși în imprejurările ce se nasc de la un anumit nivel de cultură în sus, în cadrul grupurilor sociale unde începe să se distingă tot mai acut conflictul dintre credință și rațiune. Sistemul de care vorbim, numit *teodicee*, face efortul — de altfel inconsistent — de a găsi un acord între ideea unui zeu ori unui Dumnezeu considerat înțelept, bun și drept, căruia i se atribuie guvernarea lumii, și prezența concretă a ideii de rău, a nedreptății sociale pe care omul o constată în aceeași lume. Pentru omul religios dar nebigot contradicția amintită este evidentă și ea amenință stabilitatea credinței lui adică îi deschide o cale spre ateism.

Deși termenul ca atare a fost pus în circulație abia de Leibniz demersul de care vorbim apare încă din antichitate. E drept că în religiile politeiste zeii sînt închipuiți înăuntrul universului și construiți într-un antropomorfism uneori excesiv, care-i înzestrează cu patimi și capricii, mai mult, depinzînd și ei de un destin general. Totuși, justificări în sensul teodiceei au apărut chiar și în aria raționalismului Heladei, de pildă. Plutarh cunoscutul autor al „Vieților paralele", care era și un teolog notoriu, a simțit obligația să spună că tergiversarea aplicării justiției divine (deoarece oamenii se îzbeau mereu de situații de nedreptate flagrantă) se explică prin faptul că zeii îi oferă celui care a greșit putința îndreptării și că aminarea pedepsei nu ar fi decît o completare a pedepsei.

Formele mistice ale religiilor teiste, în monoteism, au elaborat o teodicee mai elastică, aminînd efectuarea justiției divine fie la urmași, fie în cadru escatologic, după moartea individului sau în ziua de apoi, adică oricum după expirarea termenului în care însul, în cursul vieții, mai poate verifica făgăduiala teologiei. Așa au procedat teodiceile unor religii (cu sectele derivate din ele), ca iudaismul, creștinismul, islamul. Alte religii (orfismul grec, brahmanismul indiei, budismul) au introdus ideea reîncarnărilor succesive, ca formă a pedepsei și ca o cale a perfecționării în spiritul justiției divine.

Dar acolo unde paradoxul intrinsec al unor religii de mare anvergură a dus gîndirea teologică în deruta unui cerc vicios a fost situația care admitea, paralel, două noțiuni care de fapt se exclud reciproc predestinarea operată de divinitate și liberul arbitru omenesc, în cadrul unor forme religioase moderne (de ex în creștinism); s-a ajuns pînă la o anumită jenă, cînd unele mari personalități patristice au evitat pur și simplu noțiunea de predestinare (uneori numind-o mai ambiguu „prestiință divină"), iar mai tîrziu, în cadrul Reformei (de ex. Luther), negîndu-se de astădată liberul arbitru ceea ce păruse mai comod din punct de vedere teologic. Trebuie notat că acest paradox, din care se prefera teologic bineînțeles întîiul termen, acela al predestinării, a dus (în mahomedanism și în multe secte creștine) la un fatalism maladiv, a cărui consecință nefastă a devenit neîncrederea omului credincios, în propriile lui forțe, în capacitatea omenească de a transforma lumea, cu toate că istoria concretă a dezvoltării civilizației umane demonstra pas cu pas tocmai această nebănuită capacitate omenească transformatoare a întregului mediu ambiant natural.

VICTOR KERNBACH

MEDICINA DE MÎINE

Convorbire cu prof. dr. LEONIDA GHERASIM,
rectorul Institutului de medicină și farmacie, București

● Progres sau criză în medicina contemporană ● Mitul medicamentului ● Ce se știe și ce nu se știe încă ● De la rezultatele cercetării la patul bolnavului ● O necesitate : educația medicală de la vîrstele copilăriei ● O finalitate necesar socială.

— Medicina este domeniul care nu lasă pe nimeni indiferent. Orice noutate este receptată cu interes. Conține o speranță. Poate de aceea atît succesele, cît și eșecurile au o puternică rezonanță. Nu arareori dimensiunile acestora sînt exagerate. Dar aici, chiar și exagerările mi se par în firea lucrurilor, căci este vorba de sănătatea fiecăruia, a familiei, a colectivității...

— Cred că a mai intervenit un element de o anume încărcătură psihologică, *ne spune prof. dr. LEONIDA GHERASIM.* Progresele înregistrate în ultimii aproximativ 30 de ani — posibilitățile tehnice existente azi, incomparabile cu cele dinainte, introducerea unor metode mai eficace de tratament etc. etc. — au creat pe undeva sentimentul că medicina este atotputernică, că nu există, astăzi, boală care să nu poată fi vindecată, stăpînită. Iar dacă nu se întîmplă astfel, omul are aproape certitudinea că este greșeala medicului căruia i s-a adresat sau a faptului că nu a găsit sau nu a primit medicamentul cel mai potrivit, cel mai bun pentru suferința sa...

— Este adevărat, mai ales în ce privește medicamentul, devenit un adevărat mit modern. Dar medicina? și mă refer la partea ei aplicativă... Desigur, urmărită pe o perioadă de o jumătate de veac, progresele sînt spectaculare. Indoielile însă se fac simțite și așa cum se întîmplă, se ajunge ușor la cealaltă extremă. De vreo 10—15 ani, cu excepția chirurgiei — chirurgia cordului, a transplantelor. — microchirurgia — noutăți mari nu știu să se fi întîmplat. Mă gîndesc, de pildă, la bolile de inimă. Ele continuă să dețină recordul în statisticile morbidității și mortalității. Mai grav, dacă pînă în urmă cu zece ani, incidența maximă se situa după vîrsta de 50 de ani, acum, în rapoartele O.M.S. se arată că procentul de mortalitate prin cardiopatie ischemică crește îngrijorător la vîrste din ce în ce mai tinere! Reumatismul articular acut și cardiopatia reumatismală pun în continuare serioase probleme de sănătate în multe țări ale lumii. In domeniul cancerului, clopotele victoriei au rămas mute, deși, incontestabil, se înregistrează și rezultate bune. Lista este mai lungă... Iată de ce vă întreb: traversează medicina o perioadă de criză?

— Nu, nu cred. Sub termenul general de criză se înțelege o întrerupere gravă, o ruptură a continuității progresului. Or, nu se întîmplă aceasta. Doar aparent pentru bolile multifactoriale, cu cauză necunoscută, cum este cardiopatia coronariană, nu s-au înregistrat rezultate notabile pe plan social. In realitate însă, aceste boli sînt astăzi mai bine cunoscute. O hipertensiune arterială controlată ca boală, înseamnă astăzi speranță de viață, fiindcă valorile tensiunii arteriale pot fi aduse aproape de normal. Dar aceste tratamente nu sînt întotdeauna urmărite sau aplicate... Hipertensiunea zisă malignă nu avea tratament. Pînă acum cîțiva ani. Or, se obțin acum supraviețuiri de peste 5 ani. In cardiopatia ischemică, în infarctul de miocard s-au înregistrat progrese enorme, atît în ce privește diagnosticarea precoce a boli, cît și tratamentul precoce și prevenirea complicațiilor. In urmă cu 20 de ani, mortalitatea intraspitalicească în infarctul de miocard era de peste 25 %. Astăzi, în spitale, a scăzut la 10—15 %. Chiar și în hematologie, remisiunile leucozelor acute erau acum 10—15 ani, de domeniul miracolului. Astăzi se obțin frecvent, în special la copii, supraviețuiri de 3 ani! Pentru anumite forme de boli neoplazice — prostată, uter, sîn,... — diagnosticul precoce și tratamentul complex (chirurgie, chimio și imunoterapie) conduc la vindecări, la rezultate nesperate mai înainte. Dovezile sînt suficiente pentru a demonstra că nu s-a produs nici o ruptură, nu se poate vorbi de o stagnare a progresului. Dar dincolo de aceasta, nu trebuie să uităm că s-au făcut pași mari în cunoaștere. Și m-aș referi la cercetările la nivel celular și infracelular. Numai că, în medicină, între cercetare și aplicare, perioada de latență este mult mai mare decît în alte domenii. Pentru că trebuie să se țină seama de variabilitatea biologică în primul rînd, apoi există a extraordinară diversitate de factori care intervin modificînd reacția individuală ș.a.m.d. Un exemplu între altele: s-a ajuns să se cunoască bolile renale la nivel infrastructural, dar în tratamentul bolilor renale cronice s-au făcut puține progrese... Există acest decalaj între posibilitățile teoretice și aplicațiile practice. Dar avem certitudinea că rezultatele cercetărilor nu vor rămîne sterile, și vor de roade, așa cum ele s-au dovedit fructuoase în majoritatea bolilor acute... Din nefericire, în ce privește bolile cronice, nu au fost elucidate mecanismele intime care să poată duce la rezultate evidente. E cazul hipertensiunii arteriale, ateroscleroze... Dar chiar și aici se înscriu rezultate științifice meritorii.

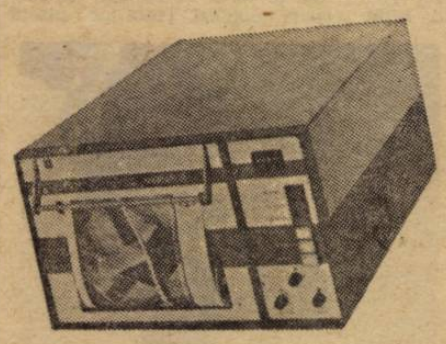
— Atît prin specialitatea dv., medicina internă, o disciplină de sinteză, cît și prin funcția pe care o dețineți — rector al Institutului de medicină și farmacie —, vă puteți permite o viziune de ansamblu. Cum vedeți orientarea în viitor a medicinii ?

— O mai puternică aprofundare a cercetării medicale, corelată cu celelalte ramuri ale științelor fundamentale — biologia, fizica, chimia — care să conducă la o mai bună cunoaștere a factorilor reali de producere a bolii și, implicit, la o creștere a eficienței actului medical la patul bolnavului. O altă direcție ardentă de dezvoltare a medicinii e cea care i-o conferă statutul ei de știință socială, și care se reflectă atît în formarea medicului, cît și în sistemul de ocrotire a sănătății ce trebuie continuu adaptat la nevoile sociale. Așadar, o grijă sporită privind ponderea unei anumite patologii și organizarea ocrotirii sănătății adaptate la ritmul dezvoltării sociale, privind învățămîntul medical și instituțiile medicale. Aș numi, de asemenea, printre direcțiile esențiale de dezvoltare, organizarea mijloacelor științifice de educare a populației. De pe băncile școlii, la toate treptele de vîrstă. Așa cum se face astăzi de la vîrsta copilăriei educația artistică, literară, istorică etc., este necesar să se facă o educație medicală, legată de modul de viață rațional pe care trebuie să-l adopte omul acestui timp al civilizației, deci, înțelegîndu-i cauzele, mecanismele, consecințele... Doar astfel vom putea face din fiecare membru al societății noastre, un participant activ la acțiunile de prevenire a îmbolnăvirilor, un partener prețios la eforturile medicului de recuperare a sănătății. In ultimă instanță este vorba de ridicarea calității vieții pe ansamblul populației țării.

CATINCA MUSCAN

Înregistrator video

Cu ajutorul unui înregistrator Video (vezi foto) creat de firma „Soro" din Franța, se poate face un transfer aproape instantaneu, pe o hîrtie fotografică, al imaginilor televizate. Această capacitate este deosebit de utilă în domeniul comunicațiilor sau al schimbului de informații. Specialiștii francezi afirmă că aparatul este recomandat pentru înregistrarea imaginilor de teledetecție, de termografie medicală sau a datelor meteorologice transmise prin satelit.



Adaptare... îngrijorătoare

Folosirea generalizată a pesticidelor care a permis creșterea productivității agricole a generat un efect interesant din punct de vedere biologic. Parazîții s-au adaptat, devenind din ce în ce mai rezistenți, se arată în „Le Monde". Conform unui recensămînt făcut în 1977, trei sute șaizeci și patru de specii de parazîți și-au amplificat rezistența la pesticide. Ipoteza după care toți parazîții vor ajunge să dobîndească o excelentă rezistență la toate pesticidele chimice... se confirmă ! In consecință, cele mai grav afectate par să fie culturile vitale, ca cele de orez și bumbac. Cercetarea este solicitată să-și axeze eforturile în direcția găsirii și extinderii metodelor biologice de combatere a parazîților.

Fotografii luate de... zmeu

O societate britanică fabrică zmee cu o formă aerodinamică destinate ridicării în aer a aparatelor fotografice de 35 mm care pot cîntări, în funcție de dimensiunile zmeului, între 300 și 900 gr, sau chiar o minicameră TV. Aceasta alimentează printr-un cablu coaxial receptorul aflat pe sol. Vibrațiile produse de zmeu sînt foarte reduse și permit efectuarea de fotografii din aer cu ajutorul unui dispoztiv de întîrziere. Revista „Le Marche" precizează că zmeul se poziționează ușor în raport cu obiectul ce trebuie fotografiat și aterizează lin în caz că vîntul încetează. Zmeul atinge înălțimea de 60 m în zece secunde.

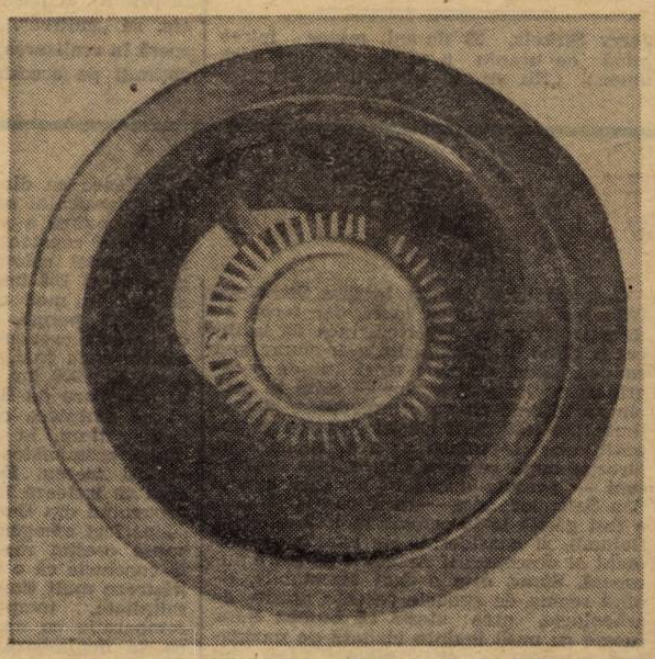
Helios, o promițătoare sursă energetică (II)

Reacția de fisiune nucleară, în care nucleele de Uraniu sau Plutoniu fisionează sub acțiunea neutronilor a fost realizată deja și pe cale controlată, în reactori nucleari. Energetica nucleară bazată pe reacția de fisiune s-a dezvoltat într-un ritm rapid, dar a generat în același timp o serie de probleme delicate privind dezvoltarea ei în continuare.

In primul rînd se știe cu suficientă precizie că și rezervele de uraniu de care dispune Terra sînt limitate. Sub formă de minereuri se găsesc aproximativ două miliarde tone uraniu, iar dizolvat în apa de mare există aproximativ 30—40 miliarde de tone uraniu. Această rezervă importantă de combustibil nuclear din apa mărilor și oceanelor, va fi într-un viitor nu prea îndepărtat exploatată. In Japonia, au fost puse deja la punct tehnici de separare a uraniului din apa de mare, folosindu-se, probabil, „bureți" absorbanți de hidroxid de titan, cu capacitatea de a extrage peste 90 la sută din uraniul dizolvat în apa de mare. Nu trebuie uitat că în aceste rezerve, numai 0,7 la sută este componenta ușoară a uraniului (U 235), utilizabilă în reactori nucleari obișnuiți. Au fost creați și reactori reproductivi (care produc plutoniu din Uraniu 238). Aceștia extrag de 100 ori mai multă energie, pe grame de combustibil, decît dintr-un gram de combustibil fosil.

Reacția de fuziune nucleară are loc la temperaturi ridicate, de ordinul zecilor de miliarde de grade, între nucleele izotopilor grei ai hidrogenului: deuteriu D și tritiu T, cu producerea unor nuclee mai grele. De aceea, reacția de fuziune se mai numește și reacție termonucleară, mediul în care ea are loc fiind format din nuclee și electroni și purtînd numele de plasmă. Este deci vorba de o plasmă foarte fierbinte și de densități ridicate în care nucleele de D și T se ciocnesc între ele, putînd forma nuclee mai grele (de heliu, litiu etc.) proces în care se eliberează o mare cantitate de energie nucleară (sub formă de căldură).

Condiții pentru declanșarea și menținerea unor reacții termonucleare există în păturile profunde ale Soarelui, aceste reacții asigurînd cantitatea enormă de energie ($\sim 3{,}6 \cdot 10^{23}$ KW) pe care astrul zilei o emite în toate direcțiile.



Fisiunea nucleelor de Plutoniu se desfășoară în astfel de dispozitive.

Pe Pămînt reacția termonucleară a fost produsă deocamdată numai pe cale explozivă, în așa-zisele Bombe-H, în care plasma fierbinte și densă de D+T este produsă de o reacție explozivă de fisiune nucleară, care precede cu cîteva fracțiuni de secundă declanșarea reacției termonucleare. In mai multe laboratoare mari din întreaga lume se lucrează intens pentru obținerea reacției termonucleare dirijate, iar rezultatele din ultimul deceniu oferă speranțe reale în rezolvarea acestei probleme.

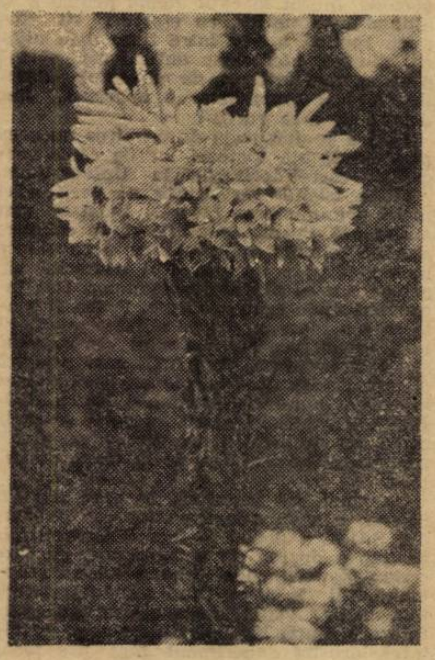
Se știe că cele mai promițătoare rezultate în realizarea sintezei termonucleare dirijate le oferă studiul plasmei în instalațiile Tokamak (instalații în care plasma fierbinte de D+T se realizează prin descărcări electrice într-o incintă teroidală și se izolează de pereți prin cîmpuri magnetice puternice), în care au fost realizate temperaturi de 30—50 miliarde de grade, dar în plasme instabile în timp și de densități mici.

Noi elemente de optimism în realizarea sintezei termonucleare dirijate au adus utilizarea radiațiilor Laser. S-a constatat de exemplu, că prin iradierea unei plasme de formă sferică cu radiație laser de putere, se obține o puternică comprimare a plasmei. Aceasta se datorește presiunii reactive creată de evaporarea superficială a plasmei sub acțiunea radiației laser. Se apreciază că, cu ajutorul acestei metode, se vor putea obține densități de ordinul lui 10^6 kg/m^3, fapt care ar deschide nu numai perspectiva realizării reacției termonucleare dirijate, ci și posibilități de realizare și de prelucrare a unor noi materiale.

Dealtfel, cercetarea fizică nu s-a oprit aici în problema energiei. Folosirea reacțiilor de anihilare materie-antimaterie, reacții pe care fizicienii le produc deja la nivel de particule elementare, ar oferi omenirii o altă sursă inepuizabilă de energie. Un gram dintr-un astfel de „combustibil" ar da o energie echivalentă cu energia obținută prin arderea a 10 000 tone de cărbune, ceea ce echivalează cu a spune că o tonă de antimaterie ar satisface nevoile energetice ale omenirii pe durata unui an.

Conf. dr. I. INTA
Decan al Facultății de Matematică, Brașov

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOSTRI



Tulpină de crin alb
Ing. M. DUMITRESCU, Focșani

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Ultima noapte...

Erau opt francezi, un elveţian şi o tînără reporteră, Marie-Josée Valençot, ajutaţi de şapte şerpaşi nepalezi. Ţinta lor : piscul

Sylvain Saudan, pe o pantă cu o înclinaţie de 50°

Dhaulagiri, 8 172 metri, în Himalaia. Înfruntaseră greutăţile unei ascensiuni periculoase, evitaseră capcanele Himalaiei, gerul şi oboseala. Şi la 12 mai a.c. şi-au întins corturile la aproximativ 400 de metri de vîrf. Sylvain Saudan, eroul de atîtea ori sărbătorit pentru performanţele lui într-adevăr uimitoare, era atît de sigur de reuşită, încît optimismul lui devenise contagios. Poate a doua zi chiar vor cunoaşte bucuria victoriei. Jean Louis Sabarly, 31 de ani, medic, ce se alăturase expediţiei pentru că, aşa cum a mărturisit-o, vroia să-şi cunoască posibilităţile fizice şi morale, era de părere ca toată lumea să se ducă la culcare devreme ca să fie în zori în plină formă. Eric Poumailloux, 26 de ani, lăcătuş, îndrăgostit al muntelui îşi mărturisise oarecum temerea privind condiţiile meteorologice nefavorabile. Poate ar trebui să se amîne atacarea piscului, o zi, două... S-au dus la culcare, cu gîndul la victorie. La miezul nopţii însă, un zgomot infernal îi trezeşte din somn. Avalanşa ! Înainte însă de a rosti cuvîntul, o uriaşă trombă de zăpadă se rostogoleşte din înălţimi anihilînd unul dintre corturi cu ocupanţi cu tot. Cortul cu Poumailloux şi Sabarly ! Cellalţi reuşesc, instinctiv, să fugă, adăpostindu-se sub o geană de stîncă. Totul pare că se prăbuşeşte, înghiţit de zăpadă. Furtuna dezlănţuită îi biciuie. Mîinile şi picioarele le degeră. Cînd vremea s-a mai îmblînzit, nici unul nu mai avea forţa să se uite spre piscul mult rîvnit. Trebuiau să coboare, îndureraţi, înfrînţi, de astă dată cu speranţa să poată ajunge pînă la primul post de unde să fie posibilă transportarea lor acasă. Un avion avea să-i ducă la un spital din Elveţia, specializat în degerături. Pe patul cumplitelor suferinţe, Sylvain Saudan îi spune medicului : „Voi pleca din nou şi voi învinge !“ Marie-Josée Valençot mai păstrează încă în ochi acea halucinantă imagine a ultimei nopţi cînd avalanşa strivise un cort aflat la un metru şi jumătate de cel în care se afla. Era pentru prima oară cînd înfruntase muntele. Şi, uimitor, începutul îl făcuse spre piscurile Himalaiei !

O şansă la un milion

„N-am văzut niciodată aşa ceva“ au declarat medicii din Montrose, un orăşel din Colorado, S.U.A., privind cum trăieşte şi creşte „copilul imposibilului“. Într-adevăr, fetiţa Janetei Sickels nu avea decît o şansă la un milion să supravieţuiască. Se dezvoltase în afara uterului mamei ! În întreaga istorie a medicinii, se cunosc doar 50 de naşteri extrauterine reuşite. Revenim asupra informaţiei pe care revista noastră a publicat-o, pentru a oferi cititorilor noi amănunte, precum şi o fotografie apărute în revista „Paris-Match“. Fetiţa cîntărea la naştere 1,200 şi condiţiile extrem de grele — imensă hemoragie a mamei — îl determinaseră pe dr. Hamilton Lokey să o declare pierdută. Şi totuşi, în pofida pronosticului, trăia. I s-a dat numele de „Miracol“. Tatăl,

Zilnic, Janet Sickels îşi vizitează fiica.

Jerry Sickels, 33 de ani, miner într-o mină de uraniu a mărturisit nu fără umor : „Nu ştiam că sînt la originea unui miracol“. Fetiţa a fost aşezată într-o cuvă, special concepută pentru prematuri, mănîncă cu poftă şi se dezvoltă bine.

Peştii soarelui

În fiecare dimineaţă, Jean-Louis Caubère, inginer agronom, 35 de ani, se grăbeşte să ajungă cu barca sa cu motor,

în mijlocul lacului Thau, din Languedoc-Roussillon (Franţa) ca să „servească“ micul dejun doradelor şi „lupilor“, aceşti peşti ai soarelui cum mai sînt numiţi. La cîţiva kilometri distanţă, François René, 33 de ani, de asemenea agronom, are în supraveghere „creşa“. În sere imense, încălzite prin energie solară (20° temperatură iarna şi 43—65°, vara) se află „maternitatea“ şi „creşa“. Problemele nu sînt deloc simple. Dorada este un peşte hermafrodit, la începutul vieţii, mascul, devine femelă cu vîrsta. Identificarea este dificilă, doar greutatea oferă un indiciu. „Lupul“ este sexuat iniţial, dar reproducerea nu este posibilă decît între decembrie şi februarie. Asemenea unui medic, cum observa Agnès Rebattet în reportajul publicat în revista „L'Express“, François René, provoacă naşterea injectînd hormoni femelei, adunînd apoi ouăle şi transportîndu-le în cuve alimentate cu ape calde geotermice, aruncate de staţia termală de la Balaruc. Larva care se naşte nu este mai lungă de trei milimetri, în schimb are o poftă de mîncare uimitoare : 500 de unităţi de plancton pe zi ! François René este astfel obligat să producă plancton. 50—100 de kilograme sau altfel exprimat cîteva zeci de miliarde de asemenea animale. După 35 de zile, larva se transformă în mormoloc şi trece într-un nou stadiu de creştere. Un fel de „grădiniţă“, un bazin de preîngrăşare cu hrană artificială, înainte de a trece în vanele de peşti instalate în lacul Thau. Ciclul natural este destul de lung. E nevoie de două veri şi o iarnă pentru a obţine un peşte cîntărind între 400 şi 600 de grame. Dar, cum observa Agnès Rebattet, acvacultura se află abia la primii ei paşi, Păstrăvi, midii, scoici etc. se „cultivă“. În anii ce urmează se speră în realizarea a sute de tone de peşte obţinuţi pe această cale.

VREMEA ÎN LUNA IULIE

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie şi Hidrologie

Luna iulie va fi normal de caldă. Cantităţile de precipitaţii vor oscila în jurul valorilor obişnuite, exceptînd sud-estul ţării, unde vor fi sub normă. Ploile, mai ales sub formă de aversă, vor fi mai frecvente în prima decadă şi sfîrşitul celei de a doua decade, cînd, pe alocuri, cantităţile de precipitaţii vor putea depăşi 25 l/mp în 24 de ore.

Cîteva intervale caracteristice :

1—5 IULIE : Vremea va fi în general instabilă şi se va răci uşor, începînd din nordul ţării. Cerul va fi temporar noros. Vor cădea averse de ploaie, însoţite de descărcări electrice, mai frecvente în nord-vestul ţării şi în zona de deal şi de munte. Izolat, se va semnala grindină. Vîntul va sufla slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 12° şi 22°, iar cele maxime între 22° şi 32°, local mai ridicate în sudul ţării.

6—10 IULIE : Vreme uşor instabilă. Cerul va fi variabil, cu înnourări mai accentuate în primele zile. Vor cădea ploi locale, mai ales sub formă de aversă, însoţite de descărcări electrice. Vîntul va sufla slab pînă la moderat, cu intensificări de scurtă durată (40—50 km/oră) în estul ţării, predominînd din sectorul nord-estic. Temperatura va creşte uşor în a doua parte a intervalului ; minimele vor fi cuprinse între 10° şi 20°, iar maximele între 22° şi 30°, mai ridicate în a doua parte a intervalului.

11—16 IULIE : Vreme în general frumoasă şi călduroasă. Cerul va fi variabil, mai mult senin noaptea. Izolat, în cursul după-amiezelor, se vor semnala averse de ploaie şi descărcări electrice, mai ales în sud-vestul ţării şi în zonele de deal şi de munte. Vînt în general slab. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 12° şi 22°, iar cele maxime între 26° şi 34°, local mai ridicate.

17—21 IULIE : Vremea se va răci uşor şi va deveni, în general, instabilă, începînd din nordul ţării. Cerul va fi temporar noros. Vor cădea ploi mai ales sub formă de averse, mai frecvente în nordul ţării şi în zonele de deal şi de munte. Izolat, se va semnala grindină. Vîntul va prezenta intensificări din sectorul nord-vestic, cu viteze pînă la 60 km/oră. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 10° şi 20°, iar cele maxime între 20° şi 30°.

22—31 IULIE : Vremea se va încălzi şi va deveni frumoasă, cu cerul variabil. După-amiaza se vor semnala averse izolate de ploaie şi descărcări electrice, mai ales în sud-vestul ţării şi în zona de deal şi de munte. Vîntul va sufla slab pînă la moderat. Minimele vor fi cuprinse între 12° şi 22°, iar maximele între 24° şi 34°, mai ridicate în sudul ţării, în a doua parte a intervalului.

SECRETUL LUI COLUMB

(Urmare din pagina 1)

unele măsurători sporadice făcute în diferite puncte ale oceanului, fără a se fi urmărit anume evoluţia mişcării maselor de apă, a fost privită la început cu scepticism. Cu atît mai mult cu cît marele navigator, contemporanii şi urmaşii săi în ale navigaţiei nu au lăsat nici un document în această privinţă. Nici chiar arhivele secrete ale marinei spaniole nu deţineau date privind existenţa unui curent oceanic, folosit în evul mediu pentru a se ajunge în America, cu eforturi cît mai mici. Ipoteza a fost între timp dată uitării, nimeni, nici chiar autorii săi, părînd a nu se mai interesa de subiectul respectiv. A fost totuşi doar o aparenţă. Dar despre ce este vorba ?

Fără a se descuraja de primirea nu prea amabilă făcută ipotezei lor de către specialişti, cercetătorii de la Universitatea „Rhode Island“ au hotărît să verifice ei înşişi presupunerea făcută. Existau mai multe căi. Putea, de pildă, să se coloreze apa pe o mare suprafaţă cu o substanţă nenocivă, pata urmînd a fi urmărită din satelit sau cu ajutorul avioanelor. Dar inconvenientele erau multiple. Putea fi luată în consideraţie şi posibilitatea angajării pe direcţia curentului a unui vas cu vele sau a unei plute. Dar, mult mai practică şi mai lipsită de pericole era amplasarea în curent a unor geamanduri libere „SOFAR“, capabile să emită automat semnale radio, cu ajutorul cărora se putea stabili permanent poziţia lor, de la mare depărtare.

Cu cinci ani în urmă, în mod absolut discret, o navă oceanografică sub pavilionul S.U.A. a depus în faţa Strîmtorii Gibraltar o duzină de geamanduri, pe care scria „Experimentul Rhode Island“. Comandanţii de nave fiind totodată rugaţi într-un text vizibil de la distanţă, să protejeze evoluţia lor liberă pe ocean. Rezultatele acestui experiment fără precedent au fost comunicate de curînd către Universitatea „Rhode Island“.

Geamandurile plasate în faţa Strîmtorii Gibraltar au călătorit încet, dar ferm, pe direcţia coastelor Americii, încă de la început, fiind urmărite, cum s-ar spune, pas cu pas. După aproape cinci ani de peregrinări pe întinsul apelor — timp în care ele au fost de cîteva ori revopsite şi realimentate cu baterii electrice necesare dispozitivelor de semnalizare şi readuse pe direcţie după ce erau împrăştiate de furtuni — acestea au ajuns în faţa insulei San Salvador, care — după cum se ştie — a fost găsită la 12 octombrie 1492 de către Columb, zi considerată de istorie ca moment al descoperirii Americii de către europeni. Sigur, este o dată discutabilă, ţinînd seama de probele recente oferite de arheologie, care atestă că Lumea Nouă fusese cu mult înainte vizitată de navigatori europeni — celţi, vikingi. Dar nu acesta este subiectul nostru. Important este faptul că ipoteza cercetătorilor americani s-a confirmat, bănuiala că marele navigator s-ar fi putut folosi de un curent oceanic, ştiut doar de el, prinzînd consistenţă. Fără îndoială, este greu de presupus că micile corăbii ale lui Columb au putut fi purtate pînă în America de forţa curentului oceanic extrem de slab la suprafaţă. În schimb, acelaşi curent putea constitui pentru marinari o jalonare naturală a drumului exact către Noul Continent. Sigur, este rîndul istoricilor să caute în arhive indicii privind ascunsele posibilităţi de care a uzat Columb.

În afara acestei senzaţionale descoperiri, oceanologii americani au înscris în palmaresul succeselor lor încă două noi „amănunte“ ştiinţifice, a căror valoare practică deocamdată nu a fost evaluată, dar care se anunţă de pe acum a fi deosebit de importantă pentru cunoaşterea fenomenelor naturale care se petrec în Atlantic. Iată despre ce este vorba. Urmărind evoluţia geamandurilor „SOFAR“, cercetătorii americani au surprins cu uimire o uriaşă pungă de apă, diferită din punct de vedere al compoziţiei, de cea a oceanului. Ce putea însemna aceasta ? Venea ea din adîncurile necunoscute ale Atlanticului sau din altă parte ? Măsurată, punga s-a dovedit a circula la o adîncime constantă de 900 metri, avînd forma unei colosale monede (500 m în grosime şi 100 km în diametru). Studiindu-se în mod comparat caracteristicile apei din pungă, s-a ajuns la concluzia că aceasta provenea din Marea Mediterană. În luna mai, anul trecut, punga s-a oprit la 4 000 km depărtare de Gibraltar, în apropiere de Bahamas, unde a început să se amestece cu apele înconjurătoare. Între timp, în ocean au fost reperate pungi asemănătoare care călătoreau pe acelaşi traseu. Este pentru prima oară cînd se izolează în masa Atlanticului apă provenind din Bazinul Mediteranei, rămasă perfect omogenă, chiar trecînd pe deasupra crestei medio-oceanice. S-a ajuns la concluzia că o masă de apă poate să-şi păstreze mult timp caracteristicile sale de salinitate, temperatură şi densitate, în comparaţie cu apele înconjurătoare, dacă ea se deplasează lent şi are un volum important.

Cercetătorii şi-au pus apoi două întrebări. Mai întîi cine determină deplasarea pungilor mediteraneene în Atlantic — un curent oceanic sau însăşi diferenţa de temperatură şi salinitate dintre masele de apă ? În fine, ce provoacă distrugerea pungilor în faţa Bahamas-ului ?

La prima întrebare, soluţia încă mai zăboveşte, fiind necesare o serie de cercetări. La cea de a doua, oceanografii din Rhode Island au aflat de pe acum răspunsul. Efectuînd măsurători între Bahamas şi coastele Floridei, ei au descoperit aici un curent extrem de rapid, care se deplasează la adîncimea de 2 000 m cu surprinzătoarea viteză de un nod (1,852 km/h). Nimeni nu se gîndea să găsească la o asemenea adîncime un astfel de curent, cu atît mai mult cu cît Gulf Stream-ul circulă cu o viteză de un nod, dar la suprafaţă, şi cu numai o cincime din această viteză la 2 000 m adîncime. Curentul recent descoperit pulverizează pur şi simplu pungile sosite din Mediterana. El circulă din Bahamas spre Florida şi îşi continuă drumul de-a lungul coastelor Americii de Nord.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

ZOICAN, Vînju Mare. Simptomele descrise pot fi datorate aterosclerozei cerebrale. Medicul specialist va preciza şi trata.

S. ARBORE, Dej. Este vorba de o fimoză congenitală. Medicul chirurg va interveni şi rezolva problema.

I. DORIN, Timişoara ; I. VASILESCU, Sibiu ; IACOB, Turda ; VRABIE V., Timişoara ; DODEANU, Arad. Simptomele descrise arată o stare de inhibiţie prin autosugestie. Este cazul a nu vă mai gîndi la simptomele avute şi starea generală se va îmbunătăţi. Repetaţi tratamentul cu Testosteron de 25 mg. la 2 zile o injecţie (în total 5 fiole), sirop tonic, Vitamina E, conform prescripţiei. Renunţaţi la fumat, cafea şi băuturi alcoolizate de orice fel.

P. BREZEANU, Lereşti. Simptomele arată o arterită incipientă a membrelor inferioare. Medicul specialist va preciza şi trata. Staţiunile sînt : Borsec, Buziaş, Vatra Dornei, Covasna.

HRISTEA POPA, Focşani. În herpesul recidivant puteţi încerca cu Imunoglobuline-umane specifice antiherpetice., conform instrucţiunilor şi Complex B forte cîte 3 drajeuri pe zi timp de 10 zile.

SCHILIGIU V., Calafat. În turburările privind memoria puteţi lua Ascolecitin, cîte 3 tablete pe zi timp de 30—40 de zile. Tabletele se mestecă înainte de înghiţire.

STANCIU, Piteşti. În ulcerul duodenal puteţi lua Ulcacetamid, conform prescripţiei şi sub control medical, respectînd regimul alimentar, fără sărături, acriturі, condimente, prăjeli în grăsimi.

I. BLAGA., Cluj-Napoca. Pentru jena în circulaţie puteţi continua cu un tratament fizioterapic şi masaje uşoare, plus medicaţia dată de medicul care vă îngrijeşte.

ŞTEFANIA S., Tg. Jiu. Este în cauză o stare astenonevrotică. Repetaţi tratamentul cu Crezilin (1 fiolă la 2 zile) în total 10 fiole şi Extraveral 1—2 comprimate pe zi timp de 7 zile. Pentru refacerea memoriei vă va folosi Lecitină pulbere cîte o linguriţă în puţină apă de 2 ori pe zi timp de 30 de zile. Evitaţi cafeaua, tutunul şi băuturile alcoolizate de orice fel.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

AUTOMOBILISTICE

Iată cîteva întrebări interesante din domeniul automobilului, la care vă invităm să răspundeți cititorul nostru **Carol Losert**, din Fibiș, jud. Timiș.

1). Cine și cînd a construit primul autovehicul acționat cu abur ?

2). Cînd și pe ce distanță s-a desfășurat prima cursă de automobile ?

3). Unde și cînd s-a deschis primul salon al automobilului ?

4). Cînd și cine a stabilit primul record mondial de viteză cu automobilul ?

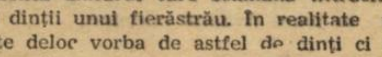
5). Cine și cînd a construit primul automobil cu motor cu benzină, cu trei roți ?

6). Cine și cînd a brevetat un motor cu combustie internă și autoaprindere prin compresie ?

PUNCTE...

Un material amuzant (în care, pentru rezolvare este nevoie de perspicacitate), ne-a fost trimis de cititorul nostru **Cucu Mirzescu**, din Aghireș-fabrici, jud. Cluj.

Vă propunem să examinați cu atenție



desenul alăturat care seamănă întrucîtva cu dinții unui fierăstrău. În realitate nu este deloc vorba de astfel de dinți ci de un cuvînt, pe care **rămîne să-l descoperiți dv. stimați cititori, punînd „punctul pe i"**.

VARIETĂȚI

Cititorul dr. **Enache Gheorghe**, din Drăgășani, jud. Vîlcea, propune următoarele întrebări :

1. Cîte specii de viețuitoare au populat sau populează Terra și cînd au apărut primele forme de viață ?

2. Cum se numește noua metodă de investigare complexă a activității cerebrale și de cine a fost descoperită ?

3. Ce este interferonul și cînd a fost descoperit ?

4. Care a fost primul gaz nobil transformat în... metal ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

„Polul" uscatului și „polul" apelor

1. „Polul" uscatului este reprezentat de insula Dumet de la vărsarea fluviului Loara, din Franța, în Oceanul Atlantic.

2. „Polul" apelor se află în Oceanul Pacific, la est de insulele Noua Zeelandă.

3. „Polul" continentului european este considerat satul Delavoe (în R.S.S. Ucraineană), care se găsește la egală distanță în raport cu extremitățile Europei.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

După sortarea răspunsurilor primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1128 al revistei, la 19.05.79, rezultatul obținut a fost următorul: **Luminița Hristache**, elevă, Medgidia, jud. Constanța; **Daniel Gherasim**, elev, Tîrgu Ocna, jud. Bacău; **Georgian Rădoescu**, elev, București; **Gherman Petru**, Seleuș-Daneș, jud. Mureș; **Petru Crulea**, Timișoara; **Roman Pîrcea**, Timișoara; **Ion Andriescu**, Fălticeni.

Kolea Kureliuk, Suceava. Acțiunea dv. de reactivare a cercului „Enigma", din Pîrhăuți, într-o variantă nouă, este lăudabilă. Să sperăm că și în viitor, ambele „Enigme" (1+2), vor da răspunsuri corecte la întrebările din rubrică. Referitor la materialul propus în scrisoarea dv., din 17.05.79, considerăm că nu prea are legătură cu optimismul celor două „Enigme".

Grigore Constantinescu, Iași. Dacă vă preocupă probleme de astronomie, ca amator, puteți să vă adresați Observatorului astronomic popular din București, B-dul Ana Ipătescu 21.

Vasile Diaconescu, Constanța. Marele chimist francez Antoine Laurent Lavoisier, fondatorul chimiei moderne, a fost ghilotinat în timpul Revoluției franceze din 1789. A însemnat una din pierderile importante pentru știință și, din păcate, nu singura din frămîntata istorie a omenirii.

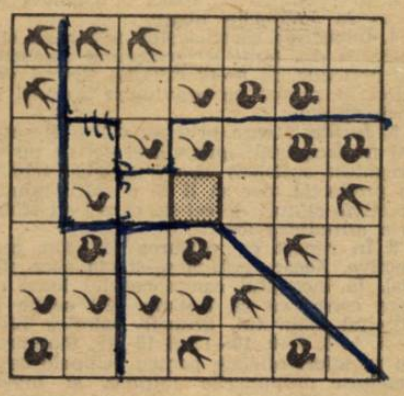
Mihai Gavrilescu, București. Cunoscuții poeți germani Goethe și Schiller au fost contemporani și, nu numai atît, dar și prieteni. Ei, au locuit la Weimar, un orășel în apropiere de Jena. Locuințele lor se aflau la o distanță de cîteva sute de metri. În fața teatrului din Weimar se găsește o statuie din bronz, care îi reprezintă pe cei doi amici, în picioare, unul lîngă altul.

G. Popovici, Timișoara. Între București și Greenwich este o diferență de două ore, în minus. Deci, dacă la București este, să spunem, ora 12.00 la Greenwich este ora 10.00. Ora Greenwich se notează cu inițialele „G.M.T.". Ora Europei centrale pentru perioada de vară, notată cu „E.S.T." era diferențiată față de ora noastră cu o oră în minus. În prezent, odată cu adoptarea orarului de vară, cu o oră în plus, în țara noastră, rezultă că în raport cu ora Greenwich va fi o diferență de trei ore, iar față de ora „E.S.T.", o diferență de două ore.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

ÎMPĂRȚIRE



Împărțiți desenul de mai sus în patru sectoare de formă egală în așa fel încît fiecare sector să cuprindă cîte două rîndunici, două vrăbii și doi porumbei.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1133)

ROȚILE

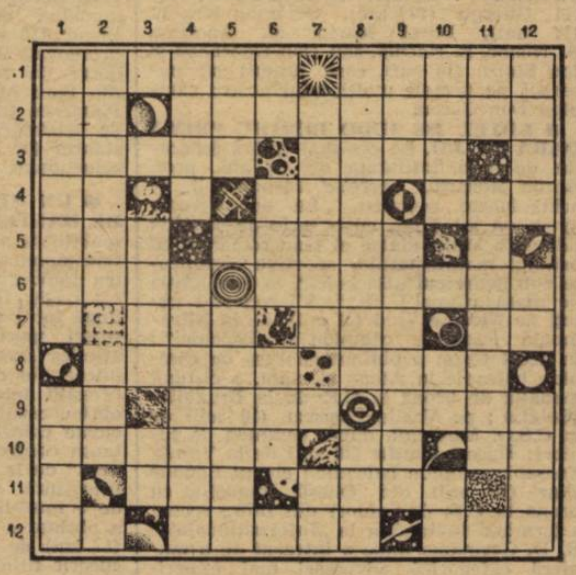
A cu 3 și 4; B cu 1 și 2.

REBUS

PLANETE

ORIZONTAL : 1. Una dintre planetele gigantice — Vecină cu Terra 2. Perechea ei — Eficiență 3. Fard stricat — Sprinten 4. Radu Vasile — Primele în creație ! — Epocă 5. Una dintre invențiile marelui chimist român Nicolae Teclu — În Tailanda ! 6. Zonă a intestinului (masc) — Pe „Centura de Foc" 7. O jumătate de livadă ! — Localitate rurală — Pe cal 8. Trac din nordul Mării Negre — Ion Creangă 9 Tantal — Piatră semiprețioasă — Vălul Pămîntului 10. O planetă din Sistemul solar, cu cinci sateliți — Șase roman ! — De ce ! 11. Închipuire (fig.) — Buhai 12. Neon — Cel mai mare satelit al lui Saturn — Firmament.

VERTICAL : 1. Insipid — Construcție utilizată în trecut de astronomi 2. Celebru astrofizician suedez — Și pe cer și pe pămînt... 3. Se oțeli — Ave ! 4. Coautor al unei cunoscute ipoteze cosmogonice — Hidroxizi de fier 5. Curăț — „Luceferi" mai mici, lansați în serie 6. Nene ! — Scobit — Mamifer carnivor din familia felinelor 7. Nume purtat de trei regi persani — Interjecție 8. Eroul primei călătorii în jurul Pămîntului — Lipsit de sens 9. Din Americ



ea ! — Element chimic radioactiv 10. Bir ! — Cobalt — Rece ! 11. Ten ! — Poet francez 12. Cel mai înalt vulcan activ din Europa — Uite — Fiul lui Dedal.

ION PAȚURCĂ
elev, Liceul industrial nr. 27, București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LEGUMICOLĂ

ORIZONTAL : Rac — Copii — A — Asolament — Al — Săpunari — Uib — A — Cianamida — Doi — La — Ara — P — N — Tg — Săditor — Is — Ra — Legume — Tomată — Bariș — El — Sa — Cotiza — AA — Câlui — Ir — O — Ceapa — Eu — A — Umectare — Sat.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

ROȘII UMPLUTE CU FICAT. Pentru 4 persoane : **6 roșii mari, 400—500 g ficat, 30 g unt, un ou, o felie de pîine albă, 1—2 cepe, o lingură cu pătrunjel verde tocat, sare și piper. Pentru sos : 1—2 linguri de ulei, 1—2 căței de usturoi, o lingură pastă de roșii, o lingură de pătrunjel tocat, o frunză de dafin, sare, piper.**

Se taie roșiile în două, se scobesc, miezul se păstrează pentru sos. Se presară cu sare și se răstoarnă peste o sită să se scurgă. Ficatul, tăiat în bucăți nu prea mari, se înăbușă în unt împreună cu ceapa mărunt tăiată. Se sfărîmă apoi cu furculița și se scot pielițele și fibrele. Se adaugă miezul de pîine muiat în lapte și bine stors, ou, pătrunjelul, sare și piper. Se amestecă totul bine și se umplu jumătățile de roșii. Se dau la cuptor 15 minute. Între timp se prepară sosul. Se desface pasta de roșii cu puțină apă, se adaugă miezul roșiilor, se sărează, se piperează, se adaugă restul condimentelor și puțin ulei. Se fierbe circa 10 minute, se strecoară, se adaugă verdeață și se toarnă în vasul cu roșiile. Se mai lasă 5 minute la cuptor.

Dacă preparați mîncarea pentru 2 persoane, atunci puteți folosi ficat de pasăre (de la doi pui, de exemplu). Mîncarea e mult mai gustoasă.

MÎNCARE DE GULII CU SMÎNTÎNĂ. Se aleg gulii tinere — celelalte sînt atoase. Se curăță și se taie în felii de circa jumătate centimetru. Se înăbușă în puțin ulei, untură sau unt. La nevoie se mai adaugă cîte o lingură de apă. Separat se bat împreună un pahar cu smîntînă, o lingură de făină, un gălbenuș, un praf de sare și o legătură de pătrunjel verde mărunt tăiat. Cînd guliile sînt moi, se toarnă deasupra sosul pregătit. După ce dă în clocot se dă vasul deoparte și se servește fierbinte.

PRĂJITURĂ CU CIREȘE SAU VIȘINE. I) Pentru blat : **8 ouă, 8 linguri de zahăr, 8 linguri de făină, 4 linguri de untdelemn, un praf de sare, coaja rasă de la o jumătate de lămîie.** Pentru umplutură : **un kg de cireșe (fără sîmburi), 2 albușuri, 4 linguri de zahăr pudră, o linguriță de suc și puțină coajă rasă de lămîie, unt pentru uns forma.**

Se freacă gălbenușurile cu sare și zahăr, se adaugă untdelemnul, se încorporează făina (puțin cîte puțin), se amestecă ușor cu albușurile bătute spumă. Se unge o formă cu unt și se tapetează cu făină, se toarnă compoziția, se dă la cuptor cu foc foc potrivit și încălzit dinainte. Cînd e pe jumătate coaptă se pun deasupra cireșele în strat egal și se continuă coptul.

Între timp se bat spumă albușurile cu zeama și coaja rasă de lămîie, se adaugă zahărul și se bate în continuare pînă ce compoziția capătă consistență.

Cînd prăjitura este aproape gata (cam după o oră de la începutul coptului) se întinde uniform peste cireșe spuma de albuș și se mai coace 5 minute la foc mic. Se servește tăiată în pătrate potrivit de mari.

● Dacă se folosesc vișine nu se mai pune zeama de lămîie în spuma de albuș.

II) **3—4 ouă, 400 g zahăr, 200 g margarină, 450 g făină, 1 1/2 pahar de lapte, o lingură rasă de bicarbonat (sau două pachete praf de copt), o lămîie (coaja rasă și zeama), 3 linguri de untdelemn.**

Într-un castron încăpător se freacă gălbenușurile cu zahărul pînă ce compoziția devine spumoasă. Se încorporează margarina (frecată spumă). Se adaugă treptat făina, laptele, coaja rasă de lămîie, bicarbonatul stins cu zeama de lămîie, și la urmă untdelemnul. După ce aluatul a devenit omogen se amestecă ușor cu albușurile bătute spumă tare. Se toarnă totul într-o tavă unsă cu unt și presărată cu făină. Deasupra se presară cu cireșe și se coace.

VIN DE VIȘINE. Alegem fructe mari, bine coapte și zemoase. Le spălăm, le curățăm de codițe și de sîmburi. Le punem într-un tifon și le stoarcem bine de tot sucul. Pentru fiecare litru de suc de vișine e nevoie de 1 kg de zahăr și 2 l de apă. Se dizolvă zahărul în apă și se amestecă cu sucul de fructe. Se toarnă într-o damigeană care trebuie să rămînă goală de un lat de palmă. Se leagă damigeana la gură cu un tifon pus în două și se ține la temperatura camerei (20°C).

După 3—4 săptămîni fermentația fiind terminată, vinul se trage cu un furtun în altă damigeană. Furtunul nu trebuie să ajungă pînă la depozitul de pe fund ca să nu antreneze această drojdie. Odată umplută, noua damigeană se astupă cu un dop de plută fiert ca să se înmoaie. În același fel se prepară vinul de cireșe, coacăze, zmeură, căpșuni. În vinul de vișine sau cireșe se poate adăuga o mînă de sîmburi spărți care dau o aromă deosebită.

SIROP DE ZMEURĂ NEFIERT. 2,500 kg zmeură foarte proaspătă, 5 kg zahăr, 3 l apă, 50 g sare de lămîie, 20 g conservant.

Zmeura se zdrobește cu mîna, se adaugă apa, sarea de lămîie și se amestecă bine. Se lasă 4 zile la răcoare. Se strecoară printr-un tifon curat, fără să apăsăm prea tare ca să nu se tulbure zeama. Într-un vas mare emailat se amestecă sucul obținut cu zahărul pînă se dizolvă complet. Conservantul se amestecă cu puțină zeamă de zmeură și se toarnă în sirop. Se lasă la răcoare pînă a doua zi dimineața. Se amestecă și se toarnă în sticle (spălate, opărite, bine uscate). Se leagă la gură cu celofan sau se astupă cu dopuri de plută opărite și fierbinți.

Se poate păstra și 2 ani fără ca să-și piardă culoarea sau gustul de fruct proaspăt.

OLIMPIA ȘTEFANESCU

TV

DUMINICA 1 IULIE. Programul I : 8.30 Gimnastica. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Săgeata neagră. 10.00 Viața satului. 11.30 „Cîntarea României". 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Desene animate. 14.25 Stop cadru. 15.55 Canada văzută din elicopter. 16.10 Calvarul. 17.00 Finala „Cupei României" la fotbal. 18.50 Cei 4 M. Film serial. 19.00 Telejurnal. 19.20 Permanența redescoperire a României. 20.10 Muzică. 20.20 Film. Sentință întîrziată. Producție franceză. 21.40 Telejurnal. **Programul II :** 8.30 Spectacol muzical coregrafic. 9.00 Țară de dor. 9.15 Mai aveți o întrebare ? 9.45 Concert educativ 19.00 Telejurnal. 19.20 Telerama. 19.50 Desene animate. 20.15 Bijuterii muzicale. 20.55 Clubul tineretului. 21.40 Telejurnal.

LUNI 2 IULIE. Programul I : 15.40 Emisiune în limba maghiară. 18.30 Un nume străbate veacurile : Ștefan cel Mare. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Dosarul energiei. 19.35 Poldark. 20.30 Cadran mondial. 20.50 Mai aveți o întrebare ? 21.20 Muzică ușoară. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenaclul tinerilor din Pitești. 16.30 Desene animate. 16.55 Muzică și umor. 17.40 Drumuri europene. 18.05 Din filmoteca TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Seară de balet. 20.20 Un fapt văzut de aproape. 20.45 Rădăcini. 21.35 Telejurnal.

MARȚI 3 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Calvarul. 10.50 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Școala contemporană. 16.35 Desene animate. 17.00 Din țările socialiste. 17.30 Bijuterii muzicale. 18.05 Inscripții. 18.25 „Cîntarea României". 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 La zi în investiții. 19.30 Ancheta TV. Patria — legămînt și iubire. 19.55 Seară de teatru. Casa arsă, de August Strindberg. 21.10 Portativ. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Primplan. 16.20 „Cîntarea României". 17.20 România pitorească. 17.40 Săgeata neagră. 18.05 Tot înainte ! 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Recital de clavecin. 19.55 Blocnotes. 20.15 Din viața de concert a Capitalei. 21.05 Inscripții pe celuloid. 21.35 Telejurnal.

MIERCURI 4 IULIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală 16.25 Creatorul și epoca sa. 17.10 „Cîntarea României". 17.35 Tenis de cîmp. Finala de simplu bărbați de la Roland Garros. 18.25 Pe urmele istoriei. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Film artistic. Frații Jderi. 21.25 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Teatru TV (reluare) Fereastra. 17.10 Cîntece revoluționare. 17.25 Permanența redescoperire a României (I). 18.15 Istoria la viitor. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Treptele afirmării. 19.55 Studio T '79. 20.20 Desene animate. 20.45 Biblioteca pentru toți. 21.35 Telejurnal.

JOI 5 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Șoimii patriei. 10.10 Instantanee. 10.30 Album folcloric 10.50 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală 16.35 Desene animate. 17.00 „Cîntarea României". 17.20 La fața locului. 17.45 Tenis de cîmp. Selecțiuni de la Wimbledon. 18.35 Zulia — pămînt generos. Producție a studiourilor din Venezuela. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Angajare, responsabilitate, creație. 19.30 Ora tineretului. 20.20 Teatru TV. Inspectorul de poliție de J.B. Priestley. 21.40 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 „Cîntarea României". 16.30 Consultații medicale. 16.50 Umor și muzică. 17.45 Noi, femeile. 18.15 Creatorul și epoca sa. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Concert simfonic. 21.40 Telejurnal.

VINERI 6 IULIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Scoala contemporană. 16.30 Emisiune în limba germană 18.35 La volan 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal 19.15 Revista social-politică TV. 19.40 Muzică patriotică și revoluționară. 19.55 Lupta antifascistă în România (I) Anii marilor încercări. 20.25 Comunicatiile. Prezent și viitor. 20.45 Meridianele cîntecului 21.05 Atelier de creatie literar-artistică 21.35 — Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Viata culturală. 17.00 Muzică populară. 17.29 Flacăra vie a stiintei. 17.50 Dicționar cinematografic 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Radar pionieresc. 19.30 Mari interpreți. 20.20 Viața economică a Capitalei. 20.50 Studio liric '79. 21.35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 7 IULIE. Programul I : 8.30 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 10.55 Corespondenții județeni transmit. 11.15 Telecinemateca. 12.50 Concert de prînz 13.30 Din cartea naturii. 14.00 De la A la infinit. 15.30 Agenda cultural-artistică. 16.00 Tenis de cîmp — finala de simplu bărbați de la Wimbledon. 17.50 Clubul tineretului. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Teleenciclopedia. 19.55 Rădăcini. 20.45 Întîlnirea de sîmbătă seara. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Romanțe. 19.30 Reportaj pe glob. 19.50 Ritm și melodie. 20.20 Angajare, responsabilitate, creație. 20.35 Omul și muzica. 21.35 Telejurnal.

TINERE SPERANȚE OLIMPICE, SE AFIRMĂ ÎN ARENA INTERNAȚIONALĂ

● 2 000 de sportivi promovați în secțiile de performanță din Capitală și din țară ● Micuța gimnastă orădeancă Anca Kiss cucerește inimile spectatorilor din Riga, Moscova, Orleans, Antibes-Franța ● Elevul Benone Olar, din Onești, medaliat cu aur la „Internaționalele" de judo ale R.D. Germane

În ultima perioadă, în formațiile divizionare și republicane au apărut mai mulți tineri sportivi cu apreciabile calități fizice și tehnice, care și-au adus o contribuție de seamă la dinamizarea întrecerilor oficiale de campionat și care au reușit să se impună în ample competiții internaționale. Unele amănunte cu privire la activitatea de debut și numărul acestor competitori ce aspiră la gloria sportivă, ne-au fost furnizate de prof. Florin Gămulea, de la Consiliul Național pentru Educație Fizică și Sport.

● **CAMPIONI AI „DACIADEI" — ÎN LOTURILE OLIMPICE.** „Așa cum s-a mai scris în presa de specialitate și revista „Magazin", — a subliniat interlocutorul nostru, — concursurile de masă și cu caracter republican, precum și acțiunile de selecție organizate cu prilejul primei ediții a competiției naționale „Daciada", au contribuit la impulsionarea activității sportive în toate colțurile țării. În multe localități urbane și rurale s-au declanșat adevărate campionate, ce aveau să lanseze un număr mare de tineri cu aptitudini pentru diferite ramuri sportive și care au fost convocați în tabere de pregătire, în formațiile divizionare și chiar, în loturile naționale de juniori și seniori. În prezent avem o listă cu aproape 2 000 de sportive și sportivi incluși în secțiile de performanță din Capitală și din țară, iar peste 300 de sportivi au fost promovați în loturile republicane și olimpice. Anul trecut, mulți dintre ei au îmbrăcat tricourile de campioni ai „Daciadei". Pentru a intra în posesia unor date mai concrete, vă propun o vizită la federațiile de specialitate, la bazele sportive, acolo unde se pregătesc tinerele noastre speranțe olimpice".

● **LA GIMNASTICĂ, TEHNICIENII ÎN DILEMĂ.** Mai întîi ne-am oprit la federația de gimnastică, cu o prodigioasă activitate, cu tehnicieni sîrguincioși și tinere talente, care, și în acest sezon, ne-au adus nespus de multe satisfacții. Într-un moment de răgaz, prof. Nicolae Vieru, secretar responsabil al F.R.G., ne-a spus: „Antrenorii lotului feminin vor avea probleme în ceea ce privește alcătuirea formației pentru C.M. Alături de Nadia Comăneci și Emilia Eberle, la ultimele competiții și turnee internaționale s-au afirmat alte tinere speranțe: Melita Rühn, Rodica Dunca, Cristina Grigoraș, Gabriela Geiculescu, Luminița Baicea, Dumitrița Turner, Nicoleta Profir și Anca Kiss. Micuța gimnastă orădeancă Anca Kiss, evoluînd la primele concursuri internaționale peste hotare, a reușit să cucerească inimile spectatorilor din Riga, Moscova, Orleans, Antibes, culegînd o serie de medalii și trofee prețioase. La rîndul său, prof. Silviu Magda, care coordonează activitatea grupelor de seniori, ne-a amintit că și în lotul masculin au fost promovați mai mulți tineri gimnaști talentați, de perspectivă: Gabriel Alexe (17 ani), Aurel Ghergu (17 ani), Octavian Ionașiu (17 ani), Dorel Marin, M. Apolzan, A. Nistor, E. Necula, sau Dan Odorhean și Ion Stoica (16 ani), care promit să pășească pe urmele multiplului nostru campion Dan Grecu.

Anca Kiss

Vasile Roșu

Gabriela Betuker

Nicolae Vlad

● **LOTUL DE JUDO PENTRU PRIMA OARĂ LA J.O.** La cea mai tînără federație, de judo, înființată de 10 ani, prof. Anton Murariu, secretar responsabil, se arăta foarte optimist. „La ora actuală avem un lot tînăr, cu o serie de sportivi talentați. Mulți dintre ei s-au remarcat cu prilejul manifestațiilor sportive organizate sub genericul „Daciadei", în competiția de masă „Cupa U.T.C.". Vă rog să-i notați pe Nicolae Vlad (21 ani), de la Nitramonia Făgăraș, campion al „Daciadei": în acest sezon a obținut centura de campion balcanic la Atena și, apoi, a cîștigat medalia de bronz la C.E. de la Bruxelles (Belgia); pe Vasile Pușcașu (18 ani) de la C.S.O. Muscelul, dublu campion de juniori; Marcel Zamfir (20 ani) de la Voința Focșani, campion balcanic; elevul Benone Olar (17 ani) din Onești, medaliat cu bronz la C.E. de juniori din 1978; recent a terminat învingător la „Internaționalele" R. D. Germane, unde a întrecut de o manieră categorică adversari mai experimentați din Ungaria, U.R.S.S., Polonia, R. D. Germană. Și o altă veste plăcută: la anul vom participa pentru prima oară la J.O.

● **„CADEȚII" DE LA LUPTE.** Cotat printre cei mai vechi activiști ai F.R.L., Ion Bobei ne-a informat că mezinul lotului olimpic, campionul mondial și european Ion Draica (21 de ani), va avea, curînd, coechipieri la fel de tineri și voinici ca el, care s-au impus în concursurile interne și internaționale. I-a numit pe Ilie Matei (19 ani), de la C.S.M. Suceava, campion național și campion balcanic de tineret, Gh. Minea (20 ani) de la Rapid, medaliat cu argint la C.B., Lazăr Țipa (20 ani) de la C.S.M. Suceava, Ștefan Negrișan (21 ani), de la Farul Constanța, medaliat cu argint la C.E. de juniori și, recent, cîștigător la tradiționala competiție „Cupa Jadran" în Iugoslavia. Ne-a mai amintit de tinerele speranțe la stilul de lupte libere: C. Mărăscu (19 ani) de la I.O.B. Balș, Traian Marinescu (19 ani) de la C.S. Șc. Craiova și C. Ghemuș (20 ani), de la I.M.U. Medgidia, medaliați cu argint la campionatele balcanice de juniori din acest an.

● **LA ATLETISM, CÎTEVA NUME CARE PROMIT.** Pe Stadionul „Republicii" din Capitală am întîlnit o parte dintre componenții lotului național de atletism, care efectuau ultimele antrenamente în vederea întrecerilor pentru noua ediție a „Cupei Europei" pe echipe. O bună dispoziție de lucru manifestau tinerii Adrian Preoteasa (20 ani), recordman la săritura în înălțime (2,22 m), medaliat cu aur la Internaționalele României (2—3 iunie), Daniel Albu (20 ani) și Elena Marinescu (19 ani), la aceeași probă, Otilia Șomănescu (19 ani), cîștigătoare a probelor de 100 m și 200 m la Internaționalele României, Lucia Negovan (17 ani), de la clubul Steaua. Antrenoarea federală Eveline Ghimpu ne-a menționat că printre noii promovați în lot se numără juniorii Ion Sandu (18 ani) de la C.S. Șc. Unirea Iași, creditat cu timpul de 10,3 la 100 m plat, Ana Marcu (18 ani), de la Liceul N. Bălcescu Craiova.

● **„NOUL VAL" DE SCRIMERI.** Antrenorul federal Tănase Mureșan, fost campion mondial la floretă pe echipe (1967), ne-a vorbit despre „noul val" de scrimeri care bate la porțile afirmării: Gabriela Betuker (16 ani) din Satu Mare, medaliată cu aur la C.B. de juniori în 1978, Sorin Roca (20 ani) din Satu Mare, medaliat cu bronz la C.B., Fernando Bucur (18 ani) de la Viitorul București, promovați în lotul de floretă, Nicolae Bodoczi (17 ani) și Rudolf Szabo (19 ani) din Satu Mare în lotul de spadă, Florin Păunescu (18 ani), Alex. Chiculiță (18 ani) de la Progresul București și Daniel Constantin (20 ani) de la Tractorul Brașov, selecționați în lotul sabrerilor.

● **UN ȘIRAG DE MEDALII LA C.M. DE HALTERE — JUNIORI.** Cu două zile înainte de a face deplasarea la Campionatele mondiale și europene de haltere pentru juniori din Ungaria, antrenorul federal Lazăr Baroga ne-a declarat: „Pe lîngă lotul de seniori, avem un grup de tineri sportivi cu bune calități pentru atletica grea. Opt dintre ei participă la întrecerile din Ungaria, pentru care s-au pregătit intens, animați de dorința de a obține rezultate bune, de a reprezenta cu cinste culorile patriei la această importantă confruntare internațională". Și „cadeții" de la haltere și-au făcut datoria cu prisosință. Au revenit acasă cu un șirag de 9 medalii. Cea mai prețioasă medalie a obținut-o tînărul halterofil Vasile Roșu (17 ani) de la Chimpex-Constanța, care a cucerit titlul de campion mondial la stilul „smuls", cu 112,5 kg, — nou record național la categoria cocoș (56 kg).

M. LERESCU

Poșta rotundă

NEDELCU ION, com. Pătîrlagele, jud. Buzău: „Am așteptat cu mari emoții meciul Dinamo — F.C. Argeș care avea să decidă campioana anului 1979 sau cea mai puternică formație fotbalistică a țării noastre. De data aceasta coechipierii lui Dobrin nu m-au mai dezamăgit pentru că, Gloria și Argeșul, sînt echipele pe care le simpatizez cel mai mult. Și iată că Argeșul, cu un Dobrin excelent, cu Radu II și Doru Nicolae la fel de buni, a reușit să smulgă echipei Dinamo două puncte acasă. Am crezut că se va întîmpla ca în '78 cînd Steaua a cîștigat campionatul grație golaverajului.

Dar această istorie nu s-a mai repetat și iată că Argeșul a cîștigat campionatul. Bravo băieți! Bravo, Dobrine, pentru pasele și frumosul tău gol care m-au făcut să uit de toate necazurile care s-au întîmplat în fotbalul nostru anul acesta. Cred că dacă Dobrin juca ou olimpicii alta ar fi fost soarta meciului. Vă rog foarte mult să-mi răspundeți dacă Dobrin va juca cu echipa sa în „Cupa campionilor europeni". Ar fi păcat ca acest om de mare valoare să nu joace. Dacă am mai fi avut 3—4 jucători în țară ca Dobrin acum eram campioni mondiali. Ce păcat că Dobrin nu are acum 20 de ani! Dar cred că nu se va retrage prea curînd din fotbal; ne-ar întrista. Îi doresc succes echipei Argeș și cîștigarea titlului de campioană europeană".

Dobrin ne-a convins (dacă mai era nevoie) că e un mare fotbalist, iar F.C. Argeș s-a dovedit echipă bună. Să sperăm că-și va onora titlul în C.C.E. și că Dobrin ne va arăta în continuare, mulți ani, cum se joacă fotbalul adevărat.

C. CONSTANTINESCU, str. Austrului, nr. 7, Buzău: „Încerc să profit de amabilitatea dv supunînd spre discuție publică unele sugestii, avînd ca scop redresarea fotbalului nostru.

1. Compararea efortului fizic pe care-l fac fotbaliștii cu cel depus de alți sportivi, de la alte discipline, — tenis de cîmp, gimnastică feminină etc. — și stabilirea unor norme corespunzătoare.

2. Introducerea sistemului timpului efectiv de joc pe parcursul unei partide de fotbal, pentru a se elimina acele trageri de timp, care dăunează spectacolului fotbalistic și supără publicul spectator.

3. Respectarea riguroasă a distanței de 9 m la loviturile libere.

4. Înlocuirea cartonașului galben cu eliminarea din teren a jucătorului respectiv pe perioade de 5—10 minute, timpul variind în raport cu gravitatea abaterii și recidiva.

5. Jucătorii care primesc cartonaș roșu, cei nedisciplinați, precum și cei ce nu se pregătesc suficient să fie automat trimiși în producție, dar să li se ceară o muncă efectivă, alături de cei pe care i-au sfidat prin atitudinea lor irresponsabilă.

6. În raport cu valoarea loturilor respective, fiecare echipă să-și planifice oficial, la începutul campionatului locul pe care consideră că trebuie să-l ocupe la sfîrșitul returului, grupele valorice fiind 1—3, 4—6, 7—9, 10—12 și 13—15. Stabilirea de premieri oficiale pentru echipele ce-și depășesc propunerile inițiale, și invers pentru cele ce nu-și realizează propunerile.

7. Pentru meciurile jucate în deplasare să se acorde o bonificație de 0,25 puncte la meci nul și de 0,50 puncte pentru victorie.

8. Introducerea de teste de orientare rapidă și perspicacitate în tematica de pregătire a jucătorilor.

9. Atitudine mai fermă din partea tuturor arbitrilor față de actele de indisciplină (vociferări, îmbrînceli, trimiterea ostentativă a mingii în afara terenului etc.).

10. Sancționarea mai drastică a arbitrilor ale căror decizii viciază rezultatul final al meciului.

11. În cazul existenței unui corp de observatori federali capabili și corecți, aceștia să aibă dreptul de a anula unele decizii eronate ale arbitrilor, dar numai acelea de o gravitate deosebită, așa cum se întîmplă în meciurile de tenis pentru „Cupa Davis".

12. Cronicarii sportivi să fie mai insistenți și exigenți cu ocazia succeselor echipei naționale.

13. Trecerea de la divizia A la divizia B să se facă o dată la trei ani, retrogradînd echipele care, după însumarea celor trei clasamente, vor ocupa ultimele trei locuri; aceasta în speranța că astfel vom putea vedea meciuri de mai bună calitate, neinfluențate — mai ales în retur — de spectrul retrogradării, și se va putea aprecia mai just valoarea jucătorilor.

14. Trecerea echipelor din divizia B în divizia A să se facă numai după ce aceste șase echipe — trei din B și retrogradatele din A — vor susține un turneu între ele, ajungînd în prima divizie primele trei dintre ele.

15. Studierea temeinică a avantajelor pe care le-ar aduce reducerea la 14 a echipelor din divizia A".

Jumătate din propuneri sînt bune, restul nu. Așa cum am mai spus, o federație națională nu poate schimba regulamentul jocului de fotbal.

ION BĂIEȘU

Yoga poate fi considerată sport?

● În loc de gimnastică, Hatha-Yoga propune o succesiune de poziții ● În ce constă Asana? Dar „cobra", „lăcusta", ori „pomul"? ● Ce efecte au aceste exerciții?

Yoga este de fapt o teorie ale cărei începuturi se află în India, datînd dinaintea erei noastre. Ea cuprinde principii etice și fizice, care permit oamenilor să se poată stăpîni din punct de vedere psihic și fizic. Adepții acestei teorii din țara de baștină pun mai mult accent pe legile ei etice, cei din Europa se orientează, în schimb, mai mult asupra exercițiilor fizice. La ele se referă Emanuel Riggenbach, specialist în educație fizică din R.F.G., care le-a studiat și experimentat pentru a le folosi în domeniul său de activitate. Această parte a teoriei indiene, numită Hatha-Yoga, precizează Riggenbach, pare mai accesibilă și promite o stare de bună dispoziție. În perioada cînd exercițiile ei au intrat în teoria Yoga, indienii nu știau încă nimic despre o știință capabilă să și vindece, în conformitate cu optica noastră; totuși, ei cunoșteau deja efectele binefăcătoare ale exercițiilor respective. La noi s-a dezvoltat și răspîndit o gimnastică ce constă, mai ales din mișcări repetate, pe cînd Hatha-Yoga este o succesiune de poziții care se realizează cu cea mai mare concentrare și fără grabă, dar numai o dată sau de două ori consecutiv. O asemenea poziție se numește Asana. Ea se împarte în trei faze: mai întîi, o lentă luare de poziție, pînă cînd se încordează mușchii, apoi se rămîne nemișcat pentru scurt timp, iar ulterior se revine lent în poziția inițială pentru o pauză de odihnă care ar trebui să aibă cel puțin durata celorlalte două faze premergătoare. Înainte de a trece la o nouă poziție este indicată o respirație adîncă, repetată.

Ce efecte binefăcătoare au aceste exerciții? De pildă practicîndu-le repetat, pot contribui la menținerea mobilă a coloanei vertebrale, deoarece, prin tracțiune, discurile intervertebrale sînt eliberate de continua presiune. Deșeori și articulațiile, precum și mușchii brațelor, ai picioarelor devin mai elastici. În plus, funcționarea intestinelor, a vezicii biliare, a ficatului și a glandelor este antrenată. Un alt avantaj rezultă din creșterea capacității de concentrare, fiindcă o bună execuție a exercițiilor Asana este posibilă doar printr-o atenție deosebită. Diversele poziții au, de obicei, un anumit nume. În cazul de față, va fi vorba doar de unele poziții mai ușoare, deși chiar și acestea cer de la oamenii care nu sînt prea tineri o exersare îndelungată pentru a putea fi stăpînite complet.

De exemplu, așa-numita „poziție cobra". Ea reprezintă, îndeosebi, un exercițiu preliminar. Pentru aceasta, ne culcăm pe abdomen, cu brațele flexate lîngă corp, așa încît vîrfurile degetelor de la mîini să se afle la înălțimea bărbiei, sprijinite pe sol. Apoi, îndreptăm capul și pieptul, fără să ridicăm mîinile de pe sol și menținem această poziție cîteva momente. Revenim în continuare la poziția inițială și lunecăm după o mică pauză cu mîinile tot pe sol, spatele fiind întins, pînă cînd ajungem pe călcîie; în poziția aceasta rămînem cîteva clipe, înainte de a încheia exercițiul. Această poziție, alcătuită din două părți, acționează în mod tonic asupra coloanei vertebrale, toracelui și musculaturii gîtului, abdomenului și spatelui. Poziția următoare, numită „lăcusta", pornește tot din poziția culcat pe abdomen, numai că brațele sînt întinse pe lîngă corp. Alternativ se ridică un picior, în mod lent, apoi celălalt, de cîte trei ori. Exercițiul influențează musculatura bazinului și a coapselor. Culcat pe spate, se începe poziția numită „semi-pod". Se flexează genunchiul, picioarele sînt ușor depărtate, tîrînd labele pe sol. Cu ajutorul brațelor, corpul ajunge în poziție de pod. În acest scurt răstimp, în care se menține poziția, se încearcă o respirație scurtă, abdominală.

După scurta pauză de refacere, în urma terminării exercițiului, se poate executa tot culcat pe spate așa-numitul „culcat pe omoplat", care este considerat unul din cele mai importante exerciții yoga. Din poziția culcat, se întind picioarele și corpul din șolduri, atît de vertical (folosind mîinile ca sprijin) încît se ajunge practic în sprijin pe brațe și umeri. Se menține cîtva timp poziția cea mai bună, apoi se flexează picioarele și se apropie genunchii de față, se întind brațele pe sol și întreg corpul, foarte încet, pînă cînd se ajunge din nou în poziția culcat pe spate. Exercițiul provoacă o puternică înviorare a circulației sîngelui și combate oboseala. Din poziția amintită se trece la „poziția pom". Ea pare ușoară, dar necesită atenție și echilibru. Se efectuează alternativ cu cîte un picior.

Cine execută cu concentrare — și fără spectatori! — pozițiile Hatha-Yoga, asigură Emanuel Riggenbach, acela rămîne mobil și își fortifică importante funcții corporale, indispensabile pentru buna dispoziție; el poate să considere pe bună dreptate exercițiile descrise aici ca un sport, care nu are însă nimic comun cu competiția.

Redacția și administrația: cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1149—1409). Oficiul poștal 13. Căsuța poștală 6108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240